Flying Fortress

Verlassen

Die Simulation

EINFÜHRUNG

Die B-17 *"Flying Fortress"* wird in der Geschichte des Zweiten Weltkrieges eine Legende bleiben. Sie war der Bomber, der tief über dem besetzten Europa strategische Einsätze flog, es mit der mächtigen deutschen Luftwaffe aufnahm und den gefährlichen deutschen Flak-Stellungen eine Lehre erteilte. Sie war auch der Bomber, der aus fünf Meilen Höhe seine Ziele mit allerhöchster Präzision treffen konnte und oftmals selbst mit massiven strukturellen Schäden noch sicher heimkehren konnte. Und sie war der Bomber, der zehn Flieger in sich aufnahm - viele von ihnen waren noch Teenager - und sie zu einer zähen Kampfeinheit verband.

Jetzt bringt Ihnen MicroProse die komplette Simulation der *"Flying Fortress"*. Befehligen Sie eine Besatzung über eine Reihe von Einsätzen, lernen Sie diesen gewaltigen Bomber zu fliegen, navigieren Sie über ganz Europa, identifizieren Sie Ziele und bedienen Sie das berühmte Norden-Bombenzielgerät. Erkämpfen Sie sich Ihren Weg zum Ziel und zurück und bringen Sie Ihre verwundete Besatzung trotz der beschädigten Systeme Ihres Bombers sicher zurück. Befehligen Sie Ihre Besatzung mit der nötigen Umsicht, lernen Sie ihre Charaktere und Fähigkeiten kennen, erhöhen Sie ihre Leistungsfähigkeit und verleihen Sie Auszeichnungen und Beförderungen, wenn ihre Männer es verdient haben.

Nie zuvor hat es einen Flugsimulator wie *"Flying Fortress"* gegeben - von der Einrichtung Ihres Bombers mit dem Bugtyp und Namen Ihrer Wahl bis zu den höchstdetaillierten Einsatzbesprechungen und atemraubenden Luftkampfabläufen. Wir bei MicroProse denken, daß Sie uns sicher zustimmen werden: *Dies ist eine Flugerfahrung, die Sie nie vergessen werden!*

PACKUNGSINHALT

INSTALLATION/LADEN

Das “Technische Begleitheft” gibt Ihnen detaillierte Anweisungen zum Laden und/oder Installieren der Flugsimulation auf Ihrem Computer. Es enthält weiterhin eine **Fluganleitung** und einen Nachschlageteil für alle Tasten, die bei *“Flying Fortress”* benutzt werden.

DIESES HANDBUCH

Das Handbuch gibt Ihnen eine allgemeine Anleitung für Ihren ersten Einsatz, detaillierte Operationsanweisungen für die Simulation und eine vollständige Geschichte der Missionen der B-17 *“Flying Fortress”* über dem besetzten Europa. Es trifft auf alle Computersysteme zu.

SPIELÜBERBLICK

Als Kommandeur der *“Flying Fortress”* sind Sie sowohl für die zehnköpfige Besatzung als auch für Ihren B-17-Bomber verantwortlich. Sie können sich in die Position jedes einzelnen Ihrer Besatzungsmitglieder versetzen und müssen auch die richtigen Entscheidungen treffen, wenn etwas schiefgeht, z.B. Besatzungsmitglieder für die Behandlung der Verwundeten, das Löschen von Feuer oder das Öffnen klemmender Bombenluken von Hand bestimmen. Gehen Sie mit den Männern unter Ihrem Kommando mit Bedacht um. Denken Sie immer daran, je weniger Neubesetzungen Sie vornehmen, desto erfahrener wird Ihre Besatzung und desto besser wird sie ihre Aufgaben ausführen können. Die Schützen werden mehr gegnerische Maschinen abschießen, und die Moral unter Ihrer Besatzung wird ständig steigen.

Ihre eigenen Fähigkeiten sind von größter Bedeutung. Wenn Sie wollen, können Sie sich natürlich zurücklehnen und der Besatzung die Arbeit überlassen, Sie sollten jedoch in der Lage sein, die B-17 zu fliegen und alle Steuerungselemente auf der Instrumententafel beherrschen. Um in *“Flying Fortress”* erfolgreich zu sein, müssen Sie sowohl der beste Pilot, der beste Bombenschütze, der beste Navigator und der beste Maschinengewehrschütze sein, als auch ein gutes Auge auf alle beschädigten Systeme gut im Auge behalten.

Sie müssen also bei diesem Bomber eine ganze Menge leisten. Ihre Entscheidungen und Handlungen sind für den Erfolg des gesamten Unternehmens von entscheidender Bedeutung.

Die Besatzung

Der Kommandeur des Flugzeugs

In *"Flying Fortress"* sind Sie nicht nur der Pilot. Sie befehligen eine B-17 und müssen allen Pflichten und Verantwortungen gerecht werden, die bei einer zehnköpfigen Besatzung anfallen. Sie sind sowohl für die Maschine als auch für die Besatzung, ihre Sicherheit und Sie sind sowohl für die Maschine als auch für die Besatzung, ihre Sicherheit und ihre Leistungsfähigkeit verantwortlich - und das nicht nur wenn Sie fliegen, sondern jederzeit.

Ihre Besatzung setzt sich aus Spezialisten zusammen: dem Piloten, Kopiloten, Navigator, Bombenschützen, Techniker, Funker und vier Maschinengewehrschützen. Jeder davon muß im Kampf seiner Rolle gerecht werden, und die Effektivität Ihrer Einheit muß Ihre Fähigkeiten als Kommandeur dieser kleinen Einheit widerspiegeln.

Sie müssen jedes einzelne Mitglied Ihrer Besatzung kennen: Seinen Charakter, seine Fähigkeiten und seine Schwächen. Widmen Sie sich ihren Problemen, Ambitionen und dem Bedürfnis nach weiterer Ausbildung. Achten Sie auf die Moral Ihrer Besatzung, dies ist immer das größte Problem für jeden Kommandeur einer Einheit.

Ihre Besatzung sollte lernen, als Team zu arbeiten. Machen Sie sich mit den Pflichten und etwaigen Schwierigkeiten jedes Ihrer Besatzungsmitglieder vertraut. Um erfolgreich zu sein, müssen Sie über jede Aufgabe gründlich Bescheid wissen und sich über alle möglichen auftauchenden Probleme im Klaren sein.

Der Pilot und der Kopilot

Der Pilot und der Kopilot müssen beide in der Lage sein, die Maschine gut und sicher zu starten und zu landen. Sie sind beide Offiziere höherer Dienstgrade. Obwohl die B-17 eine große Maschine ist, wird zum Fliegen nicht mehr als ein Pilot benötigt. Gehen Sie sicher, daß der Pilot und der Kopilot gleicher- maßen am Fliegen, am Starten und am Landen der Maschine sowie der Arbeit mit den Instrumenten beteiligt sind. Erlauben Sie nicht nur einem Piloten, seine Fähigkeiten zu verbessern, während Sie den anderen Piloten diskriminieren. Der bessere Pilot könnte entweder verletzt oder an eine andere Position versetzt werden, und Sie müßten sich dann auf den schlechteren Piloten verlassen, der die Maschine heil zur Basis zurückbringen soll.

Der Navigator

Der Navigator muß die Maschine vom Abheben bis zum Ziel und wieder zurück zur Basis leiten. Er muß zu jeder Zeit die genaue Position der Maschine kennen. Obwohl seine Arbeit gewöhnlich Genauigkeit und Konzentration verlangt, muß er trotzdem mit dem 0,50-Kaliber-Maschinengewehr in seiner Station umgehen können, alle anderen Bombersysteme kennen und lernen, wie die Türme und das Funkgerät bedient werden.

Der Bombenschütze

Die Hauptaufgabe der Maschine und ihrer Besatzung ist die effektive und genaue Bombardierung des Ziels. Der Erfolg der Mission hängt wesentlich von dem Bombenschützen ab und davon, was er auf engstem Raum und in der kurzen Zeit über dem Ziel leisten kann. Wenn er während des Anfluges zur Bombardierung die Steuerung der Maschine übernimmt, ist und bleibt er so lange Kommandeur, bis er das Signal “Bomben abgeworfen!” gibt. Der Bombenschütze muß sein Bombenzielgerät kennen, die Bombenausrüstung und -instrumente bedienen können sowie gründlich für die Zielerkennung ausgebildet sein.

Der Funker

Der Funker muß seine Funkausrüstung in- und auswendig kennen. Er muß Positionsberichte geben, die Funkgeräte immer richtig abstimmen und ein umfassendes Logbuch führen. Es ist ratsam, den Funker für die Bedienung der Maschinengewehre und Türme auszubilden.

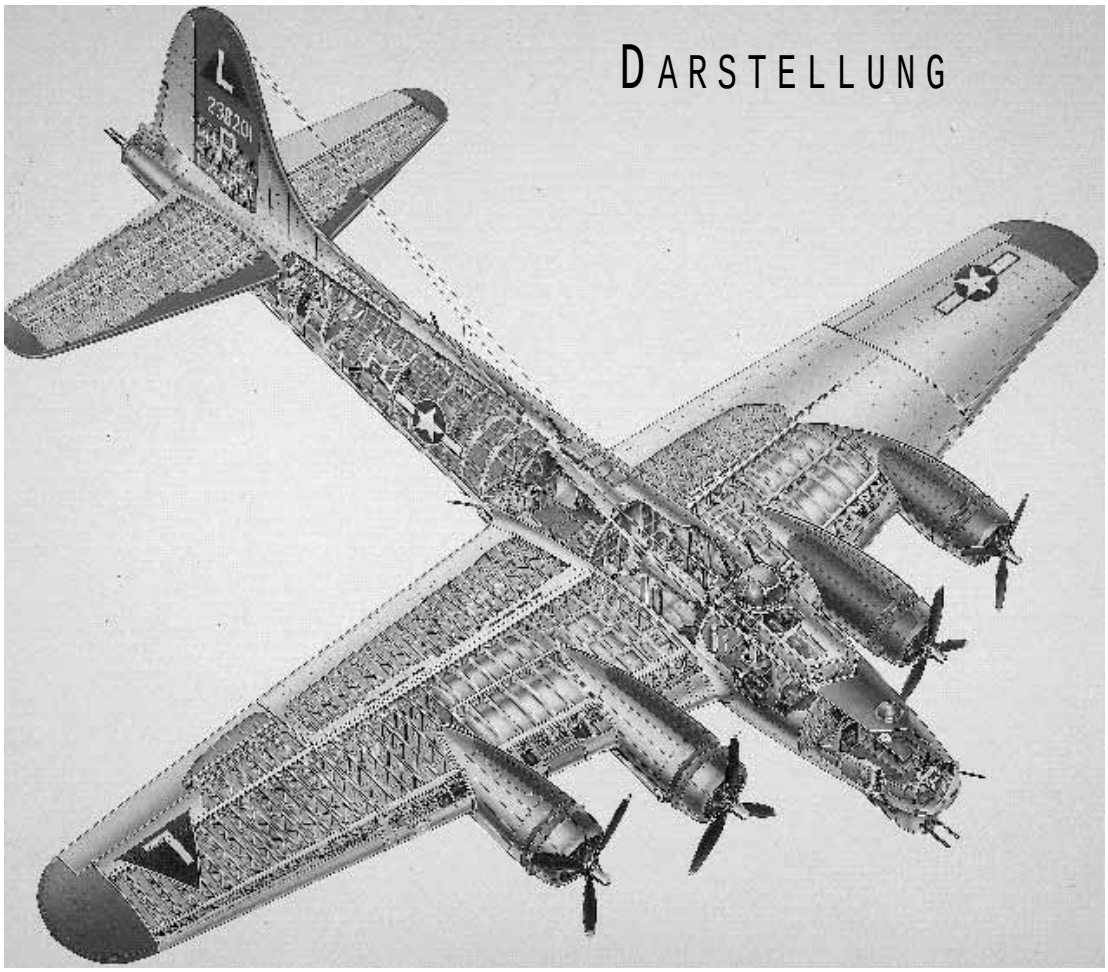
Der Techniker/Schütze des oberen Waffenturms

Ein guter Techniker kennt sich in seiner Maschine, den Motoren und der Bewaffnung wie in seiner Westentasche aus. Er ist für die gesamte technische Ausrüstung und somit auch für die Leben aller in der Maschine mitfliegenden Besatzungsmitglieder verantwortlich. Er muß auch ein guter Schütze sein.

Die Schützen

Die B-17 wurde als gut geschützte Maschinengewehr-Plattform entwickelt. Die Leistungen Ihrer Schützen bestimmen die Effektivität Ihrer *“Flying Fortress”*. Alle Schützen müssen die Feuerbereiche Ihrer Waffen kennen und sie schnell und sicher visieren können. Die Schützen sollten Meister in der Aufklärung von gegnerischen Maschinen sein und wissen, wie Ihre Maschinengewehre funktionieren. Sie müssen außerdem in der Lage sein, die Visiereinrichtungen richtig zu benutzen. Gute Schützen sollten von allen anderen Positionen in der Maschine aus handeln können.

Die Einrichtungen der B-17 und ihre Darstellung



Die Kabine des Piloten

Die Kabine des Piloten befindet sich zwischen dem Bugabschnitt und dem Bombenschacht. Hier befinden sich die Flugsteuerungen des Piloten und des Kopiloten sowie die nötigen Fluginstrumente. In diesem Raum gibt es auch einen Geschützturm mit zwei 0,50-Kaliber-Maschinengewehren, die vom Techniker bedient werden.

Der Bugabschnitt

Im Bugabschnitt befindet sich ein Abteil für den Bombenschützen und den Navigator sowie einen elektrisch betriebener Kinnturm, der mit zwei Browning-Maschinengewehren ausgerüstet ist und genau unter der Bombenschützenstation angeordnet ist. An diesem Abschnitt der Maschine befinden sich zwei weitere Maschinengewehre zu beiden Seiten des Bugs.

Der Bombenschacht

In diesem Abschnitt, der sich direkt hinter der Kabine des Piloten befindet, sind zehn 500-Pfund-Bomben gelagert, die vom Bombenschützen elektronisch oder von einem anderen Besatzungsmitglied mechanisch ausgeklinkt werden können.

Die Funkkabine

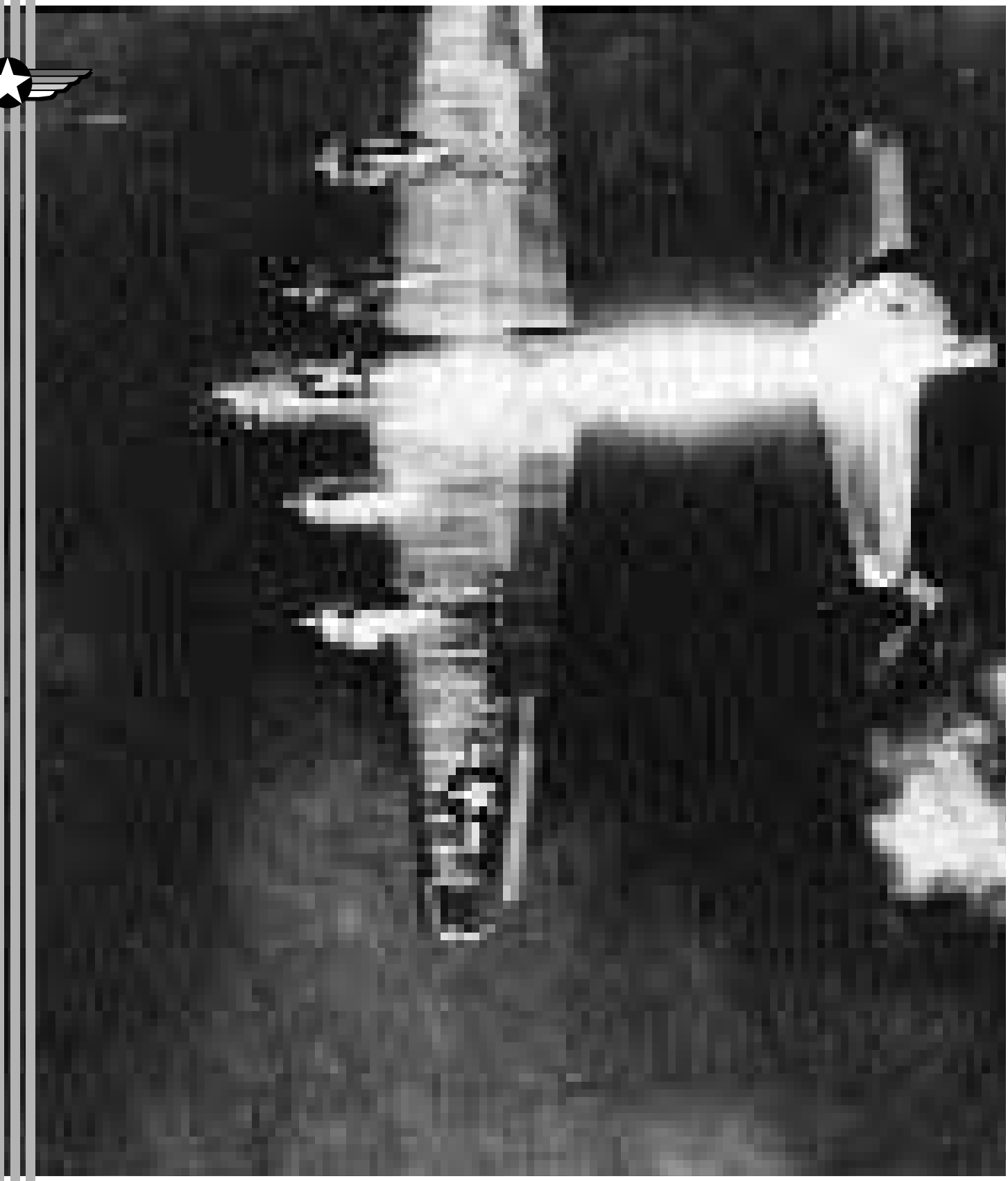
Die Funkkabine befindet sich direkt hinter dem Bombenschacht. Sie ist über einen Steg am Bombenraum vorbei zu erreichen. Alle Nachrichten werden hier empfangen oder gesendet.

Der Kugelturm und der Rumpfabschnitt

Hinter der Funkkabine und unterhalb des Rumpfabschnitts befindet sich der Kugelturm, der mit 0,50-Kaliber-ZwillingsMaschinengewehren ausgerüstet ist. An beiden Seiten des Rumpfabschnitts befindet sich je ein freibewegliches 0,50-Kaliber-Maschinengewehr. Diese beiden Gewehre werden von den zwei Rumpfschützen bedient.

Die Kabine des Heckschützen

Sie befindet sich am äußersten Ende des Hecks der Maschine und verfügt über zwei direkt ausrichtbare 0,50-Kaliber-Maschinengewehre.



Der erste Einsatz

SPIELSTART

Für Anfänger

Wenn dies Ihre erste Erfahrung mit einer Flugsimulation von MicroProse ist, empfehlen wir Ihnen, dieser Anleitung zu folgen. Vorher sollten Sie jedoch vom *Bomberhauptbildschirm* die Option **Training** wählen. Folgen Sie diesem Abschnitt, bis Sie zur Option **Training** kommen. Wählen Sie nun diese Option und folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Studieren Sie die Flugtechniken beim Start, während des Flugs und bei der Landung, und benutzen Sie die detaillierten Beschreibungen im **Fluganhang** des *Technischen Begleithefts*. Sie können dann zurückkehren, um den **ersten Einsatz** fortzusetzen.

Für erfahrene Spieler

Sollten Sie ein erfahrener Spieler von Flugsimulationen sein, dann können Sie diesen Abschnitt als Hilfestellung für Ihren ersten Einsatz benutzen. Sie werden dabei einen ersten Eindruck des Fliegens, der Navigation, der Bombardierung, sowie aller anderen Kampfhandlungen erhalten. Haben Sie keine Angst, daß Sie abstürzen oder beschossen werden, da Sie die Simulation auf dem niedrigsten Level spielen werden. Ihnen wird daher so mancher Fehler verziehen!

ZUSAMMENFASSUNG DER STEUERMÖGLICHKEITEN

Verschiedene Computersysteme benutzen verschiedene Steuerungsmethoden. Dieses Handbuch, das für alle Computertypen in gleichem Maße zutrifft, wird sich deshalb nur auf den Allgemeinbegriff *Controller* oder den *Selector* beziehen. Gewöhnen Sie sich an beide Begriffe und machen Sie sich mit den individuellen Steuerungen Ihres Computers vertraut.

Der Controller

Die B-17 kann mit dem Joystick, der Maus oder mit der Tastatur gesteuert werden. In diesem Handbuch wird für die einzelnen Steuereinrichtungen jedoch nur der Allgemeinbegriff *Controller* benutzt. Zugang zu den Steuerung des Spiels und der Simulation erhalten Sie mit Hilfe einer der oben genannten drei *Controllers* oder einer entsprechenden Kombination davon.

Der Selector

Die Simulation wird Sie auffordern, eine Wahl aus einer Liste von Optionen zu treffen. Diese wird gewöhnlich durch ein Icon (ein kleines

Bild) auf einem grünen Knopf dargestellt. In jedem Fall müssen Sie dann Ihren *Selector* betätigen. Dabei bezieht sich das Programm entweder auf den Feuerknopf Ihres Joysticks, auf die linke Maustaste oder auf bestimmte Tasten Ihrer Tastatur.

BEGINN DER SIMULATION

Diese Anleitung wird Sie durch Ihren ersten Einsatz in der B-17 begleiten und ist so aufgebaut, daß Sie mit Ihrem Bomber so schnell wie möglich aufsteigen können. Sie haben die Möglichkeit, einen Bomber auszuwählen, ihm einen Namen zu geben und ihn mit der Bugversion Ihrer Wahl auszurüsten. Sie werden nun zur *Einsatzbesprechung (Mission Briefing)* gebracht. Wenn Sie sich dann in der Luft befinden, müssen Sie darauf gefaßt sein, von gegnerischem Flakfeuer und Jagdfliegern angegriffen zu werden.

Sie müssen dazu jedoch erst die Simulation laden. Schlagen Sie dazu im *Technischen Begleitheft* nach.

Auswahl des Bombers

Wurde das Spiel erst einmal geladen werden Sie nach den Titelsequenzen aufgefordert, einen der sechs Bomber auf dem *Bombereinsatzbildschirm* zu wählen.

Drücken Sie **Reset Bomber**.

Sie werden daraufhin aufgefordert, den Namen des Piloten mit Hilfe der Tastatur einzugeben. Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch Drücken von RETURN.

Sie müssen nun eine Bugversion wählen und danach den Namen Ihres Bombers eingeben. Drücken Sie RETURN, wenn Sie beide Eingaben beendet haben.

Wenn Sie damit fertig sind, drücken Sie **Select**. Auf dem *Bomberhauptbildschirm* erscheint daraufhin Ihr Name und die gewählte Bugversion, wobei Sie unter dem Bomber eine Reihe von Optionstasten sehen werden.

(Anfänger sollten nun unter Zuhilfenahme der detaillierten **Fluganleitung** im *Technischen Begleitheft* die Option **Training** wählen.

Wählen Sie *Mission Briefing* (Einsatzbesprechung).

DIE EINSATZBESPRECHUNG

Eine kurze Besprechung der Besatzungen eines Flying Fortress-Bombergeschwaders vor Morgengrauen des 6. März 1944. Das Foto wurde nur kurz nach der Bekanntgabe Berlins als Tagesangriffsziel aufgenommen. Dieser Einsatz sollte der schwerste Tagesangriff werden, der jemals auf die deutsche Hauptstadt geflogen wurde.

Der Offizier für taktische Kampfhandlungen wird Sie und die anderen Besatzungen über die Tagesziele informieren. Bei den ersten Flügen handelt es sich normalerweise um Routineeinsätze über kurze Entfernungen auf nur leicht verteidigte Ziele.

Wählen Sie die Option **Mission**. Daraufhin erhalten Sie detaillierte Informationen über das Ziel. Haben Sie keine Angst. Sie brauchen sich nicht jede Einzelheit einzuprägen. Wenn Sie einmal in der Maschine sind, können Sie diese Informationen erneut aus der Position des Navigators abrufen.

Kehren Sie zur *Einsatzbesprechung* zurück und wählen Sie die Option **Map** (Karte), um die Flugroute zum Ziel einsehen zu können. Machen Sie sich an dieser Stelle über die Navigation keine Gedanken. Ihr Navigator hat genaue Anweisungen bezüglich der Flugroute erhalten.

Gehen Sie zum *Einsatzbesprechungsschirm* zurück, und wählen Sie die Option **Recon** (Aufklärung). Daraufhin sehen Sie sich einen Luftaufklärungsfilm über das *Hauptziel (Primary Target)* und das *Ausweichziel (Secondary Target)* an. Studieren Sie die

Zielerkennungstabelle im Anhang Ihres Handbuchs, denn Sie müssen Ihre Ziele problemlos erkennen können.

Gehen Sie dann zum *Einsatzbesprechungsraum* zurück und wählen Sie die Option **Accept** (Akzeptieren).

Sie haben damit Ihre erste Einsatzbesprechung abgeschlossen.

DER KONFIGURATIONSBILDSCHIRM

(Er kann später in der Simulation durch Drücken von **ALT/C** abgerufen werden.)

Auf diesem Bildschirm können Sie verschiedene Einstellungen vornehmen.

Wählen Sie die Option **Difficulty Levels** (Schwierigkeitsgrad).

Wenn Sie mit dem Spiel noch nicht vertraut sind, sollten Sie auf einem der niedrigeren Levels bleiben. Es ist ziemlich unwahrscheinlich, daß Sie schon einmal eine Simulation wie B-17 gespielt haben. Selbst erfahrene Spieler werden es am Anfang nicht leicht haben. Behalten Sie ständig im Hinterkopf, daß die B-17 kein schneller einsitziger Jagdflieger ist. Hier sind keine Flugakrobaten gefragt. Der erfolgreichste Kommandeur ist derjenige, der in der Flugformation bleibt und während des Anflugs zur Bombardierung die Bomben zielgerecht abwirft.

Sie und Ihre Besatzung werden jetzt zu Ihrer B-17 gebracht.

IM INNENRAUM DER B-17

Sie betreten jetzt Ihre B-17.

Sie werden jeden Einsatz im Sitz des Piloten beginnen. Sie sehen dabei aus dem Fenster des Piloten und übernehmen die manuelle Kontrolle über den Bomber.

Obwohl Sie der Flugkapitän der Maschine sind, können Sie zu jeder Zeit Positionen wechseln und zum Beispiel für den Rest des Einsatzes die Rolle eines Schützen übernehmen, während die computergesteuerte Besatzung die ihnen zugewiesenen Aufgaben erfüllt. Wir schlagen vor, daß Sie *bei Ihrem ersten Einsatz* die Rolle jedes Besatzungsmitglieds einmal ausprobieren. Möchten Sie in diesem Spiel erfolgreich sein, müssen Sie vorerst viele der allgemeinen Fähigkeiten erlernen. In diesem Abschnitt werden Sie einen Start, einen Bombeneinsatz, die Bedienung der Bordgeschütze, sowie eine Landung

durchführen.

Um sich im Cockpit umzusehen, können Sie mit Hilfe der **Taste “[“** die Sicht nach links ziehen, und durch Drücken der **Taste”]”** nach rechts. Ihnen ist es auch möglich selektivere Blickwinkel vom Cockpit aus zu wählen, indem Sie die **Tasten PgUp, PgDn, Ins** und **Del auf dem Ziffernblock** betätigen.

Um die B-17-Instrumententafel des Piloten abzurufen, drücken Sie die **Taste I**. Hierbei erhalten Sie einen Bildschirm mit einer Reihe verschiedener Anzeigen und Schalter.

Drücken Sie die **Taste I**, um auf die Instrumententafel des Piloten zugreifen zu können. Die detaillierte Instrumententafel führt sämtliche Flugdaten Ihrer Maschine auf. Um sich auf der Instrumententafel umzusehen, können Sie mit Hilfe der **Taste “[“** die Sicht nach links ziehen, und durch Drücken der **Taste”]”** nach rechts. .

Die Instrumententafel und Steuerungen des Piloten

Fluglagenanzeige
Ladedruckmesser (2)
Öldruckmesser
Außenluft-temperatur
Drehzahlmesser **(2 Motoren pro Anzeige)**
Kraftstoff druckmesser (2)
Kraftstoffvor-ratsanzeige
Variometer
Spornradver-riegelungsanzeige
Zylinderkopf-temperatur-anzeigen (2)
Öltempera-turmesser
Fahrwerk-positionsanzeige
Bremslicht
Klappenposit-ionsanzeige
Vergaserlufttemperat-uranzeigen (2)

KABINENSCHIRM DES PILOTEN

Mit Hilfe dieser Illustration können Sie die folgenden Anzeigen finden:

Der *Höhenmesser*

Diese Anzeige führt die Höhe über dem Meeresspiegel auf. Die größere zeigt dabei jeweils hundert Fuß an und die kleinere jeweils tausend Fuß. Sie sollten sich immer Ihrer Flughöhe bewußt sein und diese Anzeige im Auge behalten.

Der *Kreiselkompaß*

An dieser Anzeige können Sie Ihre Flugrichtung ablesen. Eine Richtung von 0° gibt dabei Norden an, 90° Osten, 180° Süden und 270° Westen.

Die *Fluggeschwindigkeitsanzeige*

Anhand dieser Anzeigen können Sie erkennen, mit welcher Geschwindigkeit sich das Flugzeug durch die Luft bewegt. Dies wird in Meilen pro Stunde (0-500 mph) angegeben.

Der Variometer

Der Variometer zeigt Ihnen die Steig- oder Sinkgeschwindigkeit Ihrer Maschine in 100 Fuß pro Minute an. Wenn der Wert 0 angezeigt wird, bedeutet dies, daß Sie sich im Horizontalflug befinden.

Drücken Sie die **Taste W**, um zur Ansicht aus dem Fenster des Piloten zurückzukehren.

Sie sind jetzt bereit zum Start.

Lassen Sie Ihre vier Motoren durch Drücken der Tastenkombination **CTRL/1, 2, 3, 4** der Reihe nach an.

(Halten Sie dazu die **Taste CTRL** gedrückt und geben Sie nacheinander die Zahlen 1 bis 4 ein).

Überprüfen Sie, daß Ihre Klappen unten sind (**Taste F**).

Lösen Sie die Bremsen (**Taste B**).

Erhöhen Sie die Leistung in allen Motoren (**Plustaste +**), bis die B-17 sich in Bewegung setzt.

Bei jedem Einsatz fliegen Sie als unterste und letzte Maschine in einer V-förmigen Flugformation. Die anderen B-17 formieren sich auf dem Flugfeld und warten darauf, daß Sie sich ihnen anschließen. Wenn Sie sich in der Formation befinden (beim niedrigsten Schwierigkeitslevel müssen Sie sich einfach nur den anderen Maschinen nähern) starten Sie auf Ihrem Weg zum Einsatzziel.

DIE ROLLBAHN ENTLANGROLLEN/STEUERUNG

Steuern Sie die B-17 mit Hilfe Ihres *Controllers*. Durch ein leichtes Ziehen nach links/rechts führt die Maschine eine leichte Drehung in die entsprechende Richtung aus. Kommen Sie dabei jedoch nicht von der Rollbahn ab.

Sie erhalten jetzt die Starterlaubnis. Es befinden sich keine weiteren Maschinen auf der Startbahn.

START

Wenn Sie sich auf der richtigen Startlinie befinden, müssen Sie alle vier Motoren auf volle Leistung schalten (**Shift/Plustaste +**). Versuchen Sie dabei jedoch noch nicht, die Maschine hochzuziehen. Bei einer Geschwindigkeit von 110-115 mph reicht ein leichtes Zurückziehen des Steuerhebels (*Controller*) aus, um die Maschine selbst vom Boden abheben zu lassen. Die Flugsteuerungen der B-17 mögen sich im Vergleich zu anderen Flugsimulationen schwerfällig anfühlen. Sie müssen sich jedoch immer daran erinnern, daß Sie es mit einer großen, schweren Maschine zu tun haben.

Nachdem die Maschine vom Boden abgehoben hat und Sie sich sicher sind, daß Sie eine ausreichende Flugeschwindigkeit erreicht haben, dann können Sie das Fahrwerk einziehen (**Taste G**).

Haben Sie eine Fluggeschwindigkeit von 130-150 mph erreicht, sollten Sie in einen Steigflug übergehen, wobei der Zeiger der Steiggeschwindigkeitsanzeige auf 200-300 Fuß pro Minute stehen sollte. Beobachten Sie nun, wie die Anzeige auf dem Höhenmesser langsam ansteigt und achten Sie darauf, in der Formation Ihres Geschwaders zu bleiben.

Wenn Sie Ihr Geschwader gesichtet haben, müssen Sie so nah wie möglich heranfliegen und sich in die Formation einordnen (vervollständigen Sie das “V”). Gehen Sie mit Ihrer Maschine in den Horizontalflug über, indem Sie den Steuerhebel (*Controller*) leicht nach vorn drücken. Versuchen Sie nicht, den Einsatz allein und außerhalb der Formation zu erfüllen. Die Auswirkungen könnten verheerend für Sie sein.

DIE BESATZUNG

Fliegen Sie erst einmal mit den anderen Flugzeugen formiert auf konstanter Flughöhe, dann können Sie mit der **Taste C** zum *Kabinenbildschirm* des Piloten zurückkehren und die Positionen aller

Besatzungsmitglieder überprüfen. Machen Sie sich dabei über die Steuerung der Maschine keine Gedanken, da der Computer die Steuerung übernommen hat.

Auf dem ersten Bildschirm sehen Sie den Ausschnitt eines *Kabinenschirms*. Das Spiel verfügt über sechs dieser *Kabinenschirme* - einen für jede bemannte Position im Bomber. Sie erlauben Ihnen, die allgemeinen Flugsysteme der Maschine, Schäden und Reparaturen usw. sowie alle zehn Besatzungsmitglieder zu überwachen und zu steuern. Sie können dabei die Rolle jeder einzelnen Position übernehmen oder Besatzungsmitglieder innerhalb der Maschine umzustationieren. Denken Sie daran, daß Sie nicht in Abteile der Maschine gehen können, in denen sich keine Besatzungsmitglieder befinden.

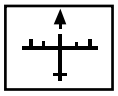
Es ist Ihre erste Aufgabe, jedem Besatzungsmitglied eine bestimmte Aufgabe zuzuweisen.

Sie beginnen jeden Einsatz in der Kabine des Piloten. Achten Sie darauf, daß sich am Anfang drei Besatzungsmitglieder im Abteil des Piloten befinden - drei der zehn Fotos sind dabei deutlich zu erkennen. Dies sind die drei Besatzungsmitglieder, die darauf warten, eine Position zugewiesen zu bekommen.

Sie haben den drei Besatzungsmitgliedern in der Kabine des Piloten nun erfolgreich ihre Positionen zugeteilt. Dabei brauchen Sie sich keine Sorgen über die Steuerung der Maschine zu machen, da der computergesteuerte Pilot diese Aufgabe immer dann übernimmt, wenn Sie die Pilotensicht verlassen.

Plazieren Sie jetzt Ihren *Controller* im oberen Teil des Bildschirms über das zweite Besatzungsmitglied von links (im Moment von einem grauen Foto dargestellt), und drücken Sie Ihren *Selector*. Sie werden daraufhin nach vorn in den Bugabschnitt Ihrer Maschine versetzt.

Wählen Sie das Navigations-Icon an. Überprüfen Sie, daß es aufgeleuchtet hat und drücken Sie die **Taste C**. Sie haben jetzt die Anzeigen des Navigators vor sich.

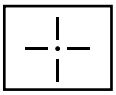


NAVIGATION UND WEGMARKEN

Studieren Sie die Flugroute Ihrer Maschine und die in der Einsatzbesprechung festgelegten Wegmarken. Bewegen Sie Ihren *Controller*, um den Rest der Karte einsehen zu können. Ihre Maschine sollte auf der Karte mit dem Kurs auf das Ziel verzeichnet sein. Achten Sie in diesem Modus darauf, unter keinen Umständen Ihren *Selector* zu drücken. Sie würden dadurch die berechnete Position Ihrer Maschine neu einstellen und von der Bomberformation abkommen.

Kehren Sie durch Drücken der **Taste C** zum Kabinenbildschirm des Bugabschnitts zurück und klicken Sie das Foto des Heckschützen in der rechten unteren Ecke an. Sie rufen auf diese Weise die Kabine des Heckschützen ab.

Klicken Sie das Visiersymbol an und drücken Sie die **Taste C**. Sie werden daraufhin in die Kabine des Heckschützen versetzt.



Behalten Sie im Hinterkopf, daß Sie die **Taste M** drücken müssen, um die manuelle Steuerung der Position des Piloten, des Kopiloten, des Bombenschützen und aller anderen Bordschützen übernehmen zu können. Beim Verlassen einer “Besatzungssicht” wird die Steuerung automatisch auf den Computer übertragen.

DIE GESCHÜTZE

Die Steuerungen der Geschütze in der B-17 sind alle gleich. Sie werden mit Hilfe der **Cursortasten** oder Ihres *Controllers* nach links, rechts, oben und unten bewegt.

Die Geschütze werden mit einem Visier ausgerichtet und durch

Drücken des *Selectors,* der **Leertaste** oder **RETURN** abgefeuert.

Im Fall eines Angriffs gegnerischer Jagdflieger werden Sie darüber über die Sprechanlage informiert. Sie erhalten dabei die Position des Gegners auf der “Kursuhr”.

Wenn Sie gegnerische Jagdflieger sehen, die Ihre B-17-Formation angreifen, müssen Sie natürlich versuchen, sie abzuschießen. Durch Drücken der Umschalttaste (**Shift**), während Sie Ihren Controller bewegen, können Sie Ihr Visier auf das bewegliche Ziel feinabstimmen.

Möchten Sie den Spielablauf beschleunigen, dann können Sie den Zeitraffer (**ALT/A**) benutzen. Drücken Sie dazu die Tasten und lassen Sie sie wieder los, wenn Sie auf Normalzeit zurückschalten wollen.

Vorausgesetzt, daß sich zur Zeit keine für den Einsatz wichtigen Ereignisse zutragen, können Sie Teile des Spiels auch überspringen (**ALT/T**). Ist die Zeitsprungfunktion eingeschalten und ein Kampf oder ein anderes bedeutendes Ereignis findet statt, dann kehrt die Simulation automatisch wieder zur Normalzeit zurück.

Kehren Sie durch Drücken der **Taste C** zum *Kabinenbildschirm* zurück und üben Sie das Wechseln der Positionen durch Anklicken neuer Fotos.

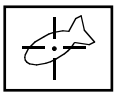
Beachten Sie dabei, daß die Neuzuteilung der Positionen nur durch Anklicken der Besatzungsfotos und nicht durch Anklicken der Besatzungsmitglieder selbst erfolgt!

Weisen Sie den verbliebenen Besatzungsmitgliedern eine Position im Bomber zu.

Sie werden daraufhin bald über die Sprechanlage davon in Kenntnis gesetzt, daß sich die Bomber in der Nähe des Einsatzziels befinden.

DER BOMBENSCHÜTZE

Plazieren Sie den Bombenschützen (das erste Foto in der linken oberen Ecke einer der *Kabinenbildschirme*) und klicken Sie das Icon mit dem Bombenzielgerät an.



Rufen Sie durch Drücken der **Taste C** die Bugsicht der B-17 ab.

Drücken Sie die **Taste I**, um die Instrumententafel des Bombenschützen einzusehen. Von hier aus können Sie dann mit Hilfe des Bombenzielgeräts die Bomben auf das Ziel ausrichten und abwerfen.

Drücken Sie die **Taste M**, um den Bombenschützen manuell zu

steuern.

Schalten Sie das Bombenzielgerät durch Drücken der **Taste O** ein. Dabei wird die Steuerung der Maschine vom Piloten auf den Bombenschützen übertragen. Sie sind jetzt in der Lage, die Maschine mit Hilfe des Bombenzielgeräts zu “fliegen”.

Öffnen Sie die Bombenschachtluken durch Drücken der **Taste D**.

Ihr *Controller* (Joystick, Cursortasten) verstellt die Geschwindigkeit ein, mit der das Bombenvisier nach links/recht und oben/unten bewegt wird.

Identifizieren Sie das *Hauptziel*. Überprüfen Sie, daß Sie das richtige Ziel identifiziert haben und richten Sie die B-17 mit größter Sorgfalt auf die korrekte Bombenabwurfroute aus. Sie müssen das Ziel im Horizontalflug dabei mindestens 20 Sekunden lang im Fadenkreuz Ihres Bombenzielgerätes halten.

Richten Sie das Fadenkreuz Ihres Bombenzielgeräts auf das Ziel aus, indem Sie Ihren *Controller* benutzen. Sie haben nun die Rolle des Bombenschützen übernommen und steuern die Maschine. Vergewissern Sie sich, daß Sie das *korrekte* Ziel im Visier haben, denn die Bombenauslöserlampe leuchtet auch dann auf, wenn Sie das falsche Ziel anvisiert haben. Es hat nur eine Aufgabe, nämlich sicherzustellen, daß die Bomben beim Abwurf *das von Ihnen anvisierte Ziel* treffen werden,.

Wenn die Bombenauslöserlampe aufleuchtet, können Sie die Bomben durch Drücken des *Selectors* auslösen.

Die übrigen Staffeln werden zusammen mit Ihnen das Ziel bombardieren, sofern Sie sich nicht von der Formation entfernen.

Haben Sie die Bomben abgeworfen, dann schließen Sie die Bombenschachtluken wieder (**Taste D**) und kehren zum *Kabinenbildschirm* zurück (**Taste C**). Wählen Sie den Piloten an (der dritte von links) und fliegen Sie Ihre B-17 in der Formation nach Hause.

Wenn Sie allen Besatzungsmitgliedern eine Position zugewiesen haben, können Sie durch Drücken der **Tasten F1 bis F10** von allen zehn Positionen Ausschau halten. Mit der **Taste M** können Sie dann die manuelle Steuerung jeder einzelnen Position (außer der des Funkers und Navigators) übernehmen.

Mit Hilfe der taktischen Sicht (**Shift/F7**) und der umgekehrten taktischen Sicht (**Shift/F8**) erhalten Sie einen Blick auf die in Ihrer

Umgebung stattfindenden Aktivitäten. Wenn Sie zum Beispiel Bomben abgeworfen haben, sehen Sie die Bomben auf das Ziel fallen. Wenn Sie an Ihrem Stützpunkt vorbeifliegen, sehen Sie den Kontrollturm.

AUSSENANSICHTEN

Überprüfen Sie mit Hilfe der Außenansichten, ob Bomber Ihrer Formation durch Flakfeuer oder gegnerische Jagdflieger beschädigt wurden. Experimentieren Sie mit den anderen Blickwinkeln, wie auf der Schnellstartkarte für die Tastatur beschrieben.

DIE LANDUNG

Wenn Sie sich in der Nähe eines englischen Stützpunktes befinden, erhalten Sie über das Nachrichtensystem eine Landeerlaubnis. Sollten Sie gerade den Piloten steuern, möchten die Landung jedoch nicht selbst ausführen, dann drücken Sie einfach die **Taste M**, um die Steuerung des Piloten an den Computer zu übertragen. Lehnen Sie sich dann zurück und entspannen Sie sich. Der computergesteuerte Pilot wird daraufhin die Landung für Sie übernehmen. Beobachten Sie den Landeanflug. Es mag für zukünftige höhere Schwierigkeitslevel von Vorteil sein, wenn Sie den Stützpunkt selbst anfliegen.

Möchten Sie die Maschine selbst landen, dann brauchen Sie sich bloß daran zu erinnern, daß Sie auf dem niedrigsten Schwierigkeitslevel weder die Maschine noch die Besatzung bei der Landung gefährden.

Nähern Sie sich der Landebahn auf einer rechteckförmigen Flugbahn aus einer Flughöhe von 800-1000 Fuß und einer Geschwindigkeit von 130-150 mph. Halten Sie die Motoren dabei auf 2000 U/min.

Fahren Sie das Fahrwerk aus (**Taste G**).

Richten Sie die Maschine sorgfältig auf die Landebahn aus.

Fahren Sie die Bremsklappen aus (**Taste F**).

Verringern Sie beim Landeanflug *nach und nach* die Motorleistung (**Minustaste -**), bis Sie eine Fluggeschwindigkeit von 100-120 mph erreicht haben.

Versuchen Sie eine “Dreipunktlandung” durchzuführen (alle drei Fahrwerke setzen zur gleichen Zeit auf). Ziehen Sie dabei jedoch nicht den Bug nach unten. Versuchen Sie, mit einer Geschwindigkeit von 100-120 mph zu landen.

Beim niedrigsten Schwierigkeitslevel haben Sie lediglich die Aufgabe,

die Maschine auf den Boden aufsetzen zu lassen.

Verringern Sie nach dem Aufsetzen auf der Landebahn die Leistung der vier Motoren (**Shift/Minustaste -**) und erlauben Sie der Maschine, über die gesamte Länge der Landebahn auszurollen.

Ihr erster Flug ist damit beendet.

Bei der Auswerung erfahren Sie, wie genau Sie Ihre Bombenabwürfe ausgeführt haben. Sie und Ihre Besatzung werden dementsprechend durch Orden oder Beförderung ausgezeichnet.

Wenn Sie dieser Hilfestellung gefolgt sind, dann haben Sie die grundlegenden Elemente der Simulation behandelt. Denken Sie jedoch daran, daß es im Spiel nicht nur darum geht, ein Ziel genauestens zu bombardieren, sondern daß Sie bei auftretenden Schäden oder im Fall von verletzten Besatzungsmitgliedern Ihre Leute dementsprechend umzustationieren. Für weitere Einzelheiten siehe Abschnitt *“Befehlserteilung”.*

Wenn Sie der Meinung sind, daß dieser Abschnitt zu schwer zu verstehen war, dann raten wir Ihnen, zum Ausbildungsstützpunkt zurückzukehren. Wählen Sie dazu die Option **Training** vom *Bomberhauptbildschirm* und lesen Sie den **Fluganhang** im *Technischen Begleitheft*.

Viel Glück!

Spielsteuerungen, Bomber-
und Besatzungsoptionen

SPIELSTEUERUNGEN, BOMBER- UND BESATZUNGSOPTIONEN

SPIELSTEUERUNGEN

Der Controller

Die Simulation kann mit einem Joystick, einer Maus oder der Tastatur gesteuert werden. In diesem Handbuch wird für die einzelnen Steuereinrichtungen nur der Allgemeinbegriff *Controller* benutzt. Zugang zu den Steuerungen des Spiels und der Simulation erhalten Sie mit Hilfe einer der oben genannten drei *Controllers* oder einer entsprechenden Kombination davon. Wir empfehlen jedoch, daß Sie die B-17 mit einem Joystick fliegen, um ein wirklichkeitsgetreues Gefühl für Ihr Flugzeug entwickeln zu können.

Der Selector

Die Simulation fordert Sie auf, Ihre Wahl von einer Liste mit Optionen, Schaltern oder Anzeigen zu treffen. In jedem Fall müssen Sie den *Selector* drücken. Dabei wird auf den Feuerknopf des Joysticks, den linken Mausknopf oder bestimmte Tasten auf der Tastatur Bezug genommen. Betreiben Sie die Simulation nur mit der Tastatur, dann können Sie die Maussteuerungen durch die Bewegungen der Cursortasten (Links/Rechts/Hoch/Runter) ersetzen und anstelle des rechten und linken Mausknopfes die Home- und End-Taste auf dem Ziffernblock drücken.

KOPIERSCHUTZ

Nachdem die Simulation geladen hat, erscheint auf dem Bildschirm eine Frage, die Sie beantworten müssen. Bitte schlagen Sie dazu in diesem Handbuch nach und geben Sie die korrekte Antwort ein.

DER BOMBEREINSATZPLAN-BILDSCHIRM

Wählen Sie eins der sechs Flugzeuge der Staffel als *Ihren* Bomber.

Möchten Sie bei Ihrem momentanen Bomber bleiben, dann markieren Sie ihn einfach mit Ihrem *Controller* und drücken **Select**. Daraufhin erscheint ein Bild mit dem Bugabschnitt Ihrer *Flying Fortress*. Weiterhin können Sie alles über die Geschichte der einzelnen *Flying Fortresses* und Ihre früheren Einsätze nachlesen.

EIN UNTERNEHMEN LADEN/SICHERN

Sie werden die Möglichkeit haben, ein zuvor gesichertes Unternehmen zu laden. Schlagen Sie dazu bitte im *Technischen Begleitheft* nach.

Sollte dies Ihr erster Einsatz sein, dann wählen Sie **Reset Bomber** (Bomber neu einstellen). Die Simulation wird Sie daraufhin nach Ihrem Namen fragen, Sie bitten, eine der Ihnen zur Verfügung stehenden “Buggrafiken” zu wählen, und Ihrer *Flying Fortress* einen Namen zu geben. Geben Sie Ihre Wahl ein und drücken Sie [**Return**].

Haben Sie die entsprechenden Entscheidungen getroffen, erscheint auf dem Bildschirm das Bild Ihres Bombers mit dem von Ihnen zuvor gewählten “Bugabschnitt” und dem entsprechenden Namen auf der Seite. Darunter befindet sich ein Optionenmenü, von dem aus Sie alle Funktionen vor dem Flug steuern können.

DAS FOTO DER BESATZUNG (CREW PHOTO)

Wählen Sie diese Option, um ein Foto der Ihrer B-17 zugeteilten Besatzung anzusehen. Die Ihnen ursprünglich zugeteilte Besatzung wird Sie von nun an immer auf Ihren Flügen begleiten. Vom Besatzungsfoto aus können Sie Einblick in die Akten der einzelnen Mitglieder und eine Zusammenfassung ihrer Fähigkeiten in den folgenden Bereichen nehmen:

Gunnery (Schießkunst)

Bombing (Bombardierung)

Technical (Technisch)

Medical (Medizinisch)

Piloting (Flugzeugführung)

Die Besatzungsmitglieder sollten immer in ihrer eigenen Position stationiert sein, da sie dort nach ihren individuellen Fähigkeiten die besten Leistungen erbringen. Doch lesen Sie sich zunächst ihre Akten gut durch, und notieren Sie sich die Stärken und Schwächen der einzelnen Besatzungsmitglieder. Das kann sich als äußerst wichtig erweisen, wenn es dazu kommen sollte, daß Sie eine beschädigte B-17 befehligen und sicher zum Stützpunkt zurückbringen müssen. Denken Sie daran, daß Sie allein dazu nicht in der Lage sein werden.

Besatzungsmitglieder, die einige Einsätze überlebt haben, haben dabei wertvolle Erfahrungen gesammelt, verbessern dadurch ihre Fähigkeiten und können somit ihre Aufgaben effektiver ausführen. Sollte

eines Ihrer Besatzungsmitglieder verwundet worden sein, dann können Sie nach Rückkehr von Ihrem Einsatz aus den Akten einen Ersatzmann wählen.

Das Ersatzpersonal hat jedoch weniger Erfahrung als die ursprünglichen Besatzungsmitglieder. Sobald das bei einem Einsatz verwundete Besatzungsmitglied sich jedoch erholt hat und einsatzfähig ist, wird es seine alte Position wieder einnehmen und im *Besatzungsfoto* erscheinen.

■ Sie können alle Besatzungsakten vom *Kabinenbildschirm* aus abrufen. Um die Fähigkeiten jedes Besatzungsmitglieds zu überprüfen, brauchen Sie nur das entsprechende Foto anzuklicken und dann das Icon zu wählen.

Haben Sie die Wahl Ihrer Besatzungsmitglieder beendet, kehren Sie zurück zum *Bomberhauptbildschirm*.

EINSATZBESPRECHUNG (MISSION BRIEFING)

Mit dieser Option rufen Sie den *Einsatzbesprechungsraum* ab, von dem aus die Kampfeinsätze beginnen. Befinden Sie sich mitten in einem Unternehmen, dann wählen Sie diese Option und schlagen den Abschnitt *Einsatzbesprechung* in diesem Handbuch auf.

TRAINING

Ein Rumpfschütze bei einem Übungsflug in den USA. Sein Gewehr war nicht geladen, aber die Kamera in der Mitte zeigt, wo die Kugeln eingeschlagen hätten. Jedes Besatzungsmitglied "verschoß" 200 Fuß Film aus den insgesamt vier im Bomber installierten Kameras.

Mit dieser Option können Sie und Ihre Besatzung zum Trainingsstützpunkt gehen und alle Aspekte bezüglich der Bedienung der *Flying Fortress* üben. Hier haben Sie die Möglichkeit, mit Hilfe des **Fluganhangs** im *Technischen Begleitheft* den Start, die Landungen und die Flugtechniken zu erlernen. Sie können den Trainingsbildschirm immer dann abrufen, wenn sich Ihr Flugzeug während Ihrer 25 Einsätze im Heimstützpunkt befindet. Wir empfehlen, daß Sie zuerst ein wenig üben, wenn Sie die Simulation eine Weile lang nicht mehr gespielt haben. Wählen Sie dazu die Option **Training** und befolgen Sie dann die Bildschirmanweisungen.

GESCHICHTE DES BOMBERS (BOMBER HISTORY)

Jeder Ihrer 25 Einsätze wird in der Akte *Geschichte des Bombers* aufgeführt. Hier wird die Leistung des Bombers während der einzelnen Einsätze festgehalten. Greifen Sie auf diese Akte zurück, um frühere Einsätze und Ziele in Erinnerung zu rufen.

EINSATZPLAN (ROSTER)

Mit dieser Option rufen Sie den *Bombereinsatzplan* ab, der die sechs *Flying Fortresses* aufführt, die Ihrer Staffel zur Verfügung stehen. Im Fall, daß Sie während eines Einsatzes einen Ihrer Bomber verlieren, erscheinen auf dem Bildschirm automatisch Ersatzbomber.

Die Einsatzbesprechung

Die Einsatzbesprechung

EINSATZBESPRECHUNGSRAUM

Die Kampfeinsätze beginnen alle im *Einsatzbesprechungsraum*. Hier erfahren Sie, Ihre Besatzung und andere Mitglieder des Bombergeschwaders Einzelheiten über das Ziel und eine Karte. Sie schauen sich einen Luftaufklärungsfilm an und müssen sich dann entscheiden, ob Sie den Einsatz fliegen möchten oder nicht. Es ist nicht ratsam, Einsätze abzulehnen, es sei denn, Sie werden aufgrund besonderer Umstände dazu gezwungen. Eine Ablehnung beeinflußt sowohl die Moral der Besatzung als auch die Beförderungen und die Ordensverleihung.

EINSATZ (MISSION)

Hier werden detaillierte Angaben über den Einsatz aufgeführt. Lesen Sie diese gründlich durch, doch machen Sie sich keine Sorgen, denn Sie erhalten eine Kopie der Einsatzbefehle, wenn Sie das Flugzeug besteigen. Um diese später abzurufen, brauchen Sie von der Position des Navigators aus nur die **Taste B** zu drücken.

Einzelheiten zum Einsatz:

Force on Target

Die Größe des vom Stützpunkt aus startenden Bombergeschwaders.

Date

Das Einsatzdatum.

Take Off

Startzeit.

Route Out

Angaben über die Wegmarken.

Zero Hour (bombing)

Geschätzte Zeit für den Abwurf der Bomben.

Bombing Height

Die ideale Höhe, aus der die Bomben abgeworfen werden sollen.

Bomb load

Der Bombentyp, den Sie mit sich führen werden.

Turn from target

Die Richtung, in der Sie nach dem Abwurf der Bomben zum Heimstützpunkt zurückkehren sollen.

Route Home

Die Wegmarken, die für den Rückflug zu Ihrem Stützpunkt in England gesetzt wurden.

ETA English Coast

Geschätzte Ankunftszeit über der englischen Küste.

Friendly Activity

Die Größe des Geleitschutzes, der Sie auf dem Einsatz begleiten wird.

Enemy Activity

Hier werden Sie vor feindlichem Flakfeuer und starken Flugzeugkonzentrationen über Städten und Flugplätzen gewarnt.

Misc. Details

Hier erhalten die Bomberbesatzungen andere für den Einsatz wichtige Informationen.

ZIELE

Primary Target - Hauptziel

Hier erhalten Sie Einzelheiten über das *Hauptangriffsziel* für die Bombergeschwader. Ihnen ist es nicht möglich, Bomben für andere Ziele aufzuheben - lesen Sie die Angaben über das *Hauptangriffsziel* gut durch.

Secondary Target - Ausweichziel

Das *Ausweichziel* ist normalerweise nicht weit vom *Hauptangriffspunkt* entfernt. Es stellt eine Ausweichmöglichkeit dar, falls sich das Wetter verschlechtert hat oder Sie vorübergehend mechanische Schwierigkeiten haben. Das *Hauptangriffsziel* hat dabei jedoch immer Priorität. Sie sollten sich nur dann dem *Ausweichziel* zuwenden, wenn es sich als unmöglich erweisen sollte, das *Hauptangriffsziel* zu bombardieren.

Gehen Sie mit Hilfe des *Controllers* über die Einsatzkarte und studieren Sie gründlich die Routen. Die korrekte Route ist mit zwei Wegmarken, dem *Hauptangriffsziel*, dem *Ausweichziel* und der Route zurück zum Stützpunkt markiert. Es ist von äußerster Wichtigkeit, daß Sie immer wissen, wo Sie sich zu einem bestimmten Zeitpunkt während des Einsatzes befinden. Denken Sie daran, daß Sie erbarmungslos angegriffen werden, wenn sich die Hauptformation auflösen sollte - eine ungeschützte Fortress bildet dabei ein bevorzugtes Ziel der Luftwaffe. Verlassen Sie sich bei der Navigation nicht auf Bodenmerkmale, da Sie aus einer Entfernung von fünf Meilen sowieso nicht viel erkennen können und sich im Tiefflug dem feindlichen Flakfeuer voll aussetzen. Obwohl Sie zum Stützpunkt zurück auch “heckenhüpfen” können, raten wir Ihnen davon ab, da die B-17 so nah am Boden dann ein leichtes Ziel abgibt.

RECON

Die Option *Recon* zeigt Ihnen einen Luftaufklärungsfilm des *Hauptangriffsziels* und des *Ausweichziels*. Sie können diesen Film beliebig oft ansehen.

DECLINE MISSION

Mit dieser Option kehren Sie zurück zum *Bomberhauptbildschirm*.

ACCEPT MISSION

Haben Sie den Zweck des Einsatzes erst einmal verstanden, die Karte studiert und den Film über das Ziel angesehen, dann müssen Sie die Einsatzbefehle offiziell akzeptieren. Wenn Sie Ihren Einsatz vom *Einsatzbesprechungsraum* aus akzeptiert haben, dann gehen Sie zum **Konfigurationsschirm** über.

KONFIGURATIONSSCHIRM [ALT/C]

Sie können diesen Bildschirm während des Einsatzes durch Drücken der **Tasten Alt/C** abrufen.

Mit dieser Option muß der Spieler eine Reihe von Funktionen einstellen: *Detail Levels (Detailgenauigkeit), Sound und Difficulty Levels (Schwierigkeitsgrad).*

Beachten Sie dabei, daß der *Schwierigkeitsgrad* während eines Einsatzes nicht verändert werden kann. Der Spieler muß seine Entscheidung zu Beginn des Einsatzes treffen und kann diese erst nach Abschluß des Einsatzes neu einstellen.

Schwierigkeitsgrad (Über den Konfigurationsschirm mit den Tasten Alt/C abrufbar)

Stellen Sie einen beliebigen Schwierigkeitsgrad ein. Spielen Sie das Spiel als Anfänger, wäre es ratsam, wenn Sie den voreingestellten Level - niedrigster Schwierigkeitsgrad - beibehalten. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß Sie jemals eine Simulation wie *Flying Fortress* gespielt haben, und sogar erfahrene Spieler werden zu Beginn Schwierigkeiten haben. Denken Sie daran, daß die B-17 kein schneller, einsitziger Jäger ist und Sie damit keine Kunstflüge ausführen können. Nur **der** Kommandeur ist erfolgreich, dem es gelingt, in Formation zu bleiben und seine Bomben beim eigentlichen Bombenangriff zielgenau abzuwerfen.

Ihnen stehen mehrere Optionen zur Verfügung:

Landungen:

No Crashes

Hierbei spielt es keine Rolle, wie schnell (Flug- und Vertikalgeschwindigkeit) das Flugzeug aufsetzt - es führt immer eine sichere Landung durch.

Easy Landings

Sollte es zu einer Bruchlandung kommen, zieht sich die Besatzung dabei keine Verletzungen zu.

Realistic Landings

Das Flugzeug muß eine korrekte Landung ausführen. Bei einer Bruchlandung kann es daher passieren, daß einige Besatzungsmitglieder verletzt werden.

Bomben:

Faultless Bombs

Die Bomben haben einen größeren Zerstörungsradius und explodieren immer.

Historical Bombs

Eine genaue Simulation des Schadens, den eine 500 Pfund-Bombe anrichten würde. Bei dieser Option besteht auch die Möglichkeit, daß sich unter der Bombenlast ein Blindgänger befindet.

Mechanische Zuverlässigkeit

A Faultless B-17

Bei der B-17 werden keine mechanischen Schwierigkeiten auftreten, es sei denn als Folge eines feindlichen Angriffs.

Good Reliability

Es ist unwahrscheinlich, daß bei Ihrer B-17 mechanische Schwierigkeiten auftreten.

Moderate Reliability

Der realistischste Level.

Geschützmunition

Unlimited Ammunition

Die Munitionsversorgung ist unbegrenzt. Sie müssen sich keine Sorgen darum machen, daß Ihnen mitten im Luftkampf die Munition ausgehen könnte.

Historical Ammunition

Sie müssen Ihren Bordschützen genaue Anweisungen geben und aufpassen, daß sie zielgenau schießen.

Deutsches Flakfeuer und Flugzeuge

Wählen Sie den Angriffslevel für das feindliche Flakfeuer und die angreifenden Flugzeuge (dazu müssen zwei Einstellungen vorgenommen werden - Flakfeuer/Flugzeuge).

Green - Anfänger

Inexperienced - Wenig Erfahrung

Average - Normal

Veteran - Veteran

Elite - Elite

Sind Sie kein erfahrener B-17-Kommandeur, dann wäre es ratsam, wenn Sie den niedrigsten Angriffslevel wählen. Natürlich ist die Belohnung am Ende größer, wenn Sie den höchsten Angriffslevel überleben können.

Nachdem Sie den *Konfigurationsabschnitt* beendet haben, werden Sie und Ihre Besatzung zu Ihrer *Flying Fortress* gefahren. Sie werden daraufhin im Sitz des Piloten mit Blick nach vorn aus dem Fenster Platz nehmen.

Bomberunternehmen

DIE SECHS KABINENBILDSCHIRME

Die *Kabinenbildschirmoptionen* erscheinen, sobald Sie den Pilotensitz verlassen haben (**Taste C**). Dabei handelt es sich um die Hauptkontrollschirme, mit denen Sie sich in der B-17 bewegen, die Bombenabwürfe überschauen, navigieren, das Funkgerät bedienen, schießen, das Flugzeug führen, Notmaßnahmen treffen und Ihre Besatzungsmitglieder in neuen Positionen stationieren können.

BOMBERGESCHÜTZ UND BESATZUNGSPOSITIONEN

Wenn Sie die einzelnen Positionen der *Flying Fortress* noch nicht kennen, sollten Sie sich vorerst ein wenig Zeit nehmen und sich in den verschiedenen Kabinen umschauen, um sich mit den Funktionen der zehn Besatzungsmitglieder vertraut zu machen. Zu den sechs Kabinen gehören die folgenden:

Kabine des Piloten

Das Flugdeck liegt zwischen dem Bugabschnitt der B-17 und dem Bombenschacht. In dem höher gelegenen, abgeschlossenen Raum befinden sich der Pilot (linker Sitz), der Kopilot (rechter Sitz) und alle Fluginstrumente. Weiterhin verfügt das Flugdeck für den Techniker/ Bordschützen des oberen Waffenturms über einen Sperry-Geschützturm mit zwei 0,50 Kaliber-Maschinengewehren.

Bugabschnitt

Der Bugabschnitt beherrbergt eine Kabine für den Bombenschützen und den Navigator sowie einen elektrisch angetriebenen Bendix-Kinnturm, der sich unter der Kabine des Bombenschützen befindet und von ihm

bedient wird. Ferner verfügt dieser Abschnitt über zwei Flankengeschütze (backbord und steuerbord).

Bombenschacht

Dieser befindet sich genau hinter der Kabine des Piloten. Bevor Sie den Bombenschacht jedoch abrufen können, müssen Sie der Position vorerst ein Besatzungsmitglied zuteilen. Dies kann notwendig sein, wenn Sie die Meldung erhalten, daß die Bombenschachtluken klemmen und manuell geöffnet werden müssen.

Funkkabine

Der Funker sitzt hinter den Bomben. Zugang zu seiner Kabine erhalten Sie über einen Laufsteg, der am Bombenschacht vorbeiführt. Wie bei vielen B-17 dieser Zeit, befindet sich in der Funkkabine der *Flying Fortress* kein Geschütz. Während des Starts hält sich hier der Kugelturmschütze auf.

Kugelgeschützturm und Rumpfabschnitt

Zu beiden Seiten des Rumpfabschnitts sind zwei

flexible 0,50 Kaliber-Geschütze angebracht, die von zwei Rumpfschützen bedient werden. Hinter der Funkkabine, im unteren Teil des Rumpfes, befindet sich der Kugelgeschützturm, der mit zwei 0,50 Kaliber-Maschinengewehren ausgestattet ist und von einem Bordschützen bedient wird.

Kabine des Heckschützen

Am hinteren Ende des Bombers befindet sich die Kabine des Heckschützen. Sie verfügt über zwei direkt ausrichtbare 0,50 Kaliber-Maschinengewehre, die der Heckschütze bedient.

BEWEGUNGEN INNERHALB DER FLYING FORTRESS

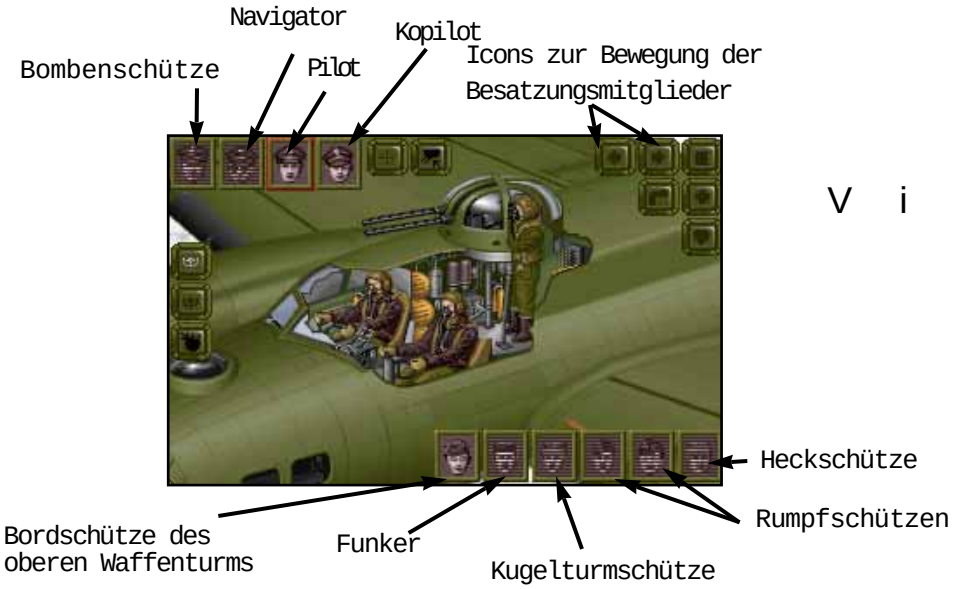
Jeder *Kabinenbildschirm* führt Portraitfotos der zehn Besatzungsmitglieder sowie Bilder der einzelnen in ihren jeweiligen Positionen auf.

In Grau dargestellte Portraitfotos deuten darauf hin, daß sich das entsprechende Besatzungsmitglied momentan nicht in der Kabine aufhält.

Farbfotos deuten darauf hin, daß sich das entsprechende Besatzungsmitglied in der Kabine aufhält.

Das rot umrandete Foto stellt das gewählte Besatzungsmitglied dar. *Dabei kann immer nur ein Besatzungsmitglied angeklickt werden.*

Der Rumpfschütze einer B-17F, die sich gerade der Bomberformation anschließt. Das Flugzeug hat die Höhe von 10.000 Fuß noch nicht erreicht, auf der die Besatzung ihre Sauerstoffmasken anlegenen muß.



V i e r

Besatzungsmitglieder halten sich im oberen linken Abschnitt der Maschine auf und sechs im unteren rechten.

Die Besatzungsmitglieder befinden sich zwar in ihren Kabinen, wurden ihren jeweiligen Positionen jedoch noch nicht zugeteilt. Sie müssen entscheiden, wer welche Aufgaben ausführt. Als Richtlinie raten wir Ihnen jedoch, daß Sie den Besatzungsmitgliedern ihre speziellen Positionen wie folgt zuteilen:

Die vier Besatzungsmitglieder im oberen Flugzeugabschnitt (von links nach rechts)

Bombenschütze
Navigator
Pilot
Kopilot

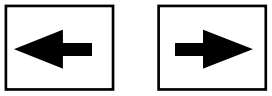
Die sechs Besatzungsmitglieder im unteren Flugzeugabschnitt (von links nach rechts)

Der Techniker/Bordschütze des oberen Waffenturms
Der Funker
Der Kugelturmschütze
Der linke Rumpfschütze
Der rechte Rumpfschütze
Der Heckschütze

Um ein Besatzungsmitglied zu wählen, markieren Sie einfach das Foto mit Ihrem *Controller* und klicken mit dem *Selector* die entsprechende Person (entweder Foto oder Bildausschnitt) an. Klicken Sie ein in Grau dargestelltes Foto an, dann werden Sie zu der entsprechenden Kabine gebracht. *(Benutzen Sie dazu jedoch nicht die Icons für die Bewegung der Besatzungsmitglieder).*

Daraufhin erscheint das gewählte Foto rot umrandet. Um dieser Person nun eine Position zuzuteilen, klicken Sie einfach das entsprechende Icon an (Steuerhebel des Piloten, Geschützvisiere etc.) Das Icon leuchtet daraufhin auf. Möchten Sie die Wahl der Position rückgängig machen, dann klicken Sie erneut das selbe Icon an.

Die Besatzung

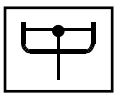


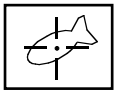
Mit Hilfe der Icons zur Bewegung der Besatzungsmitglieder auf den *Kabinenbildschirmen* können Sie individuelle Personen in andere Kabinen gehen lassen. Es wäre jedoch ratsam, diese Funktionen erst zu benutzen, wenn Sie den Abschnitt über die Befehlserteilung gelesen haben. In diesem Abschnitt schauen wir uns lediglich die einzelnen Besatzungsmitglieder in den jeweiligen Positionen an, die Sie Ihnen anfangs zugeteilt haben.

DIE INSTRUMENTENTAFELN DER B-17

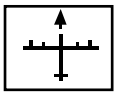
Die *Flying Fortress*-Simulation verfügt über vier Instrumententafeln bzw. Steuerungen, mit denen Sie sich vertraut machen müssen. Haben Sie das Aufgaben-Icon erst einmal gewählt, begeben Sie sich mit Hilfe der **Taste C** automatisch in die entsprechende Position. Rufen Sie die Instrumententafeln des Bombenschützen, Piloten und Kopiloten durch Drücken der **Taste I** ab.

Die Instrumententafeln/Steuerungen sind:

Instrumententafel des *Piloten/Kopiloten* 

Instrumententafel des *Bombenschützen* 

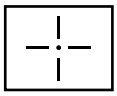
Instrumententafel in der Kabine des *Funkers*

Instrumententafel des *Navigators* 

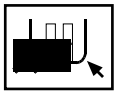
ANDERE STEUERUNGEN DES KABINENBILDSCHIRMS

Der *Kabinenbildschirm* führt noch andere Steuerungen auf, die für den Flug der *Flying Fortress* von größter Wichtigkeit sind.

Denken Sie daran, daß Sie in den meisten Fällen immer zuerst ein Besatzungsmitglied wählen müssen, bevor es eine bestimme Aufgabe ausführt.

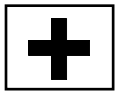


Durch Wahl dieses Symbols und Drücken der **Taste C** begeben Sie sich zum nächsten Waffenturm und bedienen dort die Geschütze. Im Bildausschnitt der Rumpfschützen/des Kugelgeschützturms stehen Ihnen drei dieser Icons zur Wahl - ein Icon für jedes bemannte Geschütz. Für weitere Einzelheiten siehe Abschnitt "*Die Bordschützen: Verteidigung der B-17*".



Wählen Sie dieses Symbol, um zu einer bestimmten Waffenturm-/Geschützposition zu gehen und dort einen Geschützturm zu reparieren, der bei einem Kampf beschädigt wurde. Der Kugelgeschützturm bildet dabei jedoch eine Ausnahme, da er nicht von einem Bordschützen repariert werden kann. Stattdessen muß

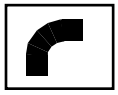
ein anderes Besatzungsmitglied innerhalb des Flugzeugrumpfes die Schäden beheben. Siehe Abschnitt "*Schäden*".



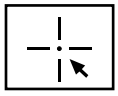
Wählen Sie dieses Symbol, wenn ein Besatzungsmitglied sich in dieser Kabine Verletzungen zugezogen hat. Siehe Abschnitt "*Schäden*".

Mit diesem Icon kann der Spieler der gesamten Besatzung befehlen, aus dem Flugzeug abzuspringen.

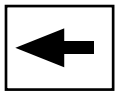
Mit diesem Icon erhalten Sie Einblick in die Akte eines Besatzungsmitglieds. Wählen Sie dazu ein momentan anwesendes Besatzungsmitglied und dann dieses Icon. Mit Hilfe der **Funktionstasten F1** bis **F10** können Sie durch die anderen Besatzungsakten gehen.



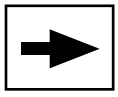
Bekämpfen Sie mit Hilfe dieses Icons ein Feuer, das in einer der Kabinen ausgebrochen ist.



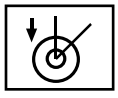
Mit diesem Icon gehen Sie zur entsprechenden Waffenturm-/Geschützposition und beseitigen eventuelle Ladehemungen der Geschütze.



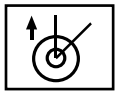
Bewegen Sie ein gewähltes Besatzungmitglied nach vorn in die nächste Kabine.



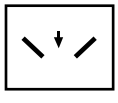
Bewegen Sie ein gewähltes Besatzungsmitglied nach hinten in die nächste Kabine.



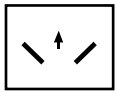
Fahren Sie das Fahrwerk manuell aus.



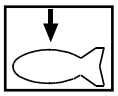
Ziehen Sie das Fahrwerk manuell ein.



Öffnen Sie manuell die Bombenschachtluke.



Schließen Sie manuell die Bombenschachtluke.



Werfen Sie manuell die Bomben ab.

BLICKWINKEL

Alle Blickwinkel in der Simulation werden vom momentan gewählten Flugzeug (Ihrer B-17, anderen B-17, feindlichen Flugzeugen) aus bestimmt. Wählen Sie daher zuerst das Flugzeug (**Taste X** oder **Z**) und dann den gewünschten Blickwinkel. Das ursprünglich gewählte Flugzeug ist dabei Ihre B-17, doch möchten Sie die Dinge vielleicht auch einmal aus der Sicht eines anderen Flugzeugs betrachten. Die Simulation speichert den zuletzt gewählten Blickwinkel aller anderen Flugzeuge und wird Sie zu der entsprechenden Sicht zurückführen, wenn Sie diesen Blickwinkel erneut wählen.

Flugzeugwahl

Taste X Nächstes Flugzeug

Taste Z Vorheriges Flugzeug

Allgemeine Flugzeugblickwinkel

3D-Sicht vom momentan gewählten Flugzeug:

Shift/F1 Sicht nach vorn

Shift/F2 Sicht nach hinten

Shift/F3 Sicht nach links

Shift/F4 Sicht nach rechts

Shift/F5 Sicht nach oben

Shift/F6 Sicht nach unten

Außensichten, die vom jeweiligen Spielkontext abhängig sind - Blick auf das Flugzeug, seine Ziele, die Bomben, den Kontrollturm des Stützpunktes etc.

Shift/F7 Taktische Sicht

Shift/F8 Umgekehrte taktische Sicht

Außensicht von hinten auf die B-17

Shift/F9 Verfolgungssicht

Außensichten von einer Kamera auf die B-17

Shift/F10 Außensicht

Bewegung der Kamera

Ziffernblock PgUp Nach unten ziehen

Ziffernblock PgDn Nach oben ziehen

Ziffernblock Ins Nach links drehen

Ziffernblock Del Nach rechts drehen

Ziffernblock Plus Heranzoomen

Ziffernblock Minus Wegzoomen

Bestimmte Blickwinkel der B-17

Hiermit erhalten Sie schnellen Zugang zu allen Spielpositionen, ohne durch die *Kabinenbildschirme* gehen zu müssen. Um die Besatzung in Aktion sehen zu können, muß jeder Position ein Besatzungsmitglied zugewiesen werden. Andernfalls erhalten Sie nur eine Kabinensicht.

F1 Bombenschütze

F2 Navigator

F3 Pilot

F4 Kopilot

F5 Techniker/Bordschütze des oberen Waffenturms

F6 Funker

F7 Kugelturmschütze

F8 Linker Rumpfschütze

F9 Rechter Rumpfschütze

F10 Heckschütze

Taste C Bringt Sie zum zuletzt gewählten Besatzungsmitglied, vorausgesetzt, Sie befinden sich nicht gerade in einer "Besatzungssicht".

Taste A Flugzeugstatus/Blick auf die Schäden

Besatzungssichten

Hier erhalten Sie eine Sicht aus den Augen der Besatzungsmitglieder und mehrere Außenansichten, während Sie die Handlungen der Besatzungsmitglieder beobachten bzw. steuern können.

C Zwischen Kabinensicht/Aktionssicht hin- und herschalten

I Instrumententafel/Ausrüstungssicht (nur Bombenschütze und Pilot/Kopilot)

W Fenstersicht (3D-Sicht durch das Fenster des Flugzeugs)

E Außensicht (3D-Sicht von einer Kamera aus)

ANDERE STEUERUNGEN

Zwischen manuell und computergesteuertem Besatzungsmitglied schalten [Taste M]

Flying Fortress ermöglicht Ihnen den Zugang zu den zehn Positionen innerhalb des Flugzeugs, ohne daß Sie dabei selbst die Steuerung übernehmen müssen. Möchten Sie jedoch die Steuerung einer der Positionen übernehmen (außer der des Navigators oder Funkers) dann drücken Sie die **Taste M**. Um dann wieder auf die Computersteuerung umzuschalten, wenn Sie z.B. eine schwere Landung nicht selbst ausführen, sondern nur in dieser Sicht verweilen möchten, dann betätigen Sie erneut die **Taste M**. In jedem Fall übernimmt der Computer wieder die Steuerung, wenn Sie durch Drücken der **Taste C** zu den *Kabinenbildschirmen* zurückkehren.

Konfigurationsschirm [Alt/C]

Dieser Bildschirm steht in erster Linie zur Verfügung, wenn Sie den Einsatz bei der *Einsatzbesprechung* angenommen haben. Er ist jedoch auch jederzeit während eines Einsatzes abrufbar. Der Spieler kann mit Hilfe dieser Option mehrere Funktionen verändern: Detailgenauigkeitsgrad, Sound und Schwierigkeitslevels. Beachten Sie dabei jedoch, daß Sie den Schwierigkeitsgrad nicht während eines Einsatzes ändern

können. Der Spieler muß dazu vor Beginn des Einsatzes den gewünschten Level wählen und kann diese Einstellung erst wieder ändern, wenn der Einsatz abgeschlossen wurde.

Zeitraffer [Alt/A]

Diese Funktion erhöht die Spielgeschwindigkeit um das Fünffache. Halten Sie dazu die Tasten gedrückt und lassen Sie sie wieder los, wenn Sie zur normalen Spielgeschwindigkeit zurückkehren möchten.

Zeitsprung ein/aus [Alt/T]

Mit dieser Funktion können Sie Teile des Spiels überspringen, doch kehrt das Spiel automatisch immer dann zur Normalzeit zurück, wenn sich ein für den Einsatz wichtiges Ereignis zuträgt.

Detailgenauigkeit ändern [Alt/D]

Diese Funktion kann auch vom *Konfigurationsschirm* abgerufen werden. Sie können hierbei jederzeit durch mehrere Detailgenauigkeitslevels gehen, indem Sie die Tasten **Alt/D** betätigen. Die Simulation läuft dabei glatter und schneller ab, je niedriger der Detailgenauigkeitsgrad ist.

Filmmodus ein/aus [Alt/M]

Wählen Sie diese Option, um sich anzusehen, was sich um Ihr Flugzeug herum zuträgt. In diesem Spiel gibt es eine Menge zu sehen, das Sie im wirklichen Leben höchstwahrscheinlich nie erleben werden. Mit Hilfe des Filmmodus erhalten Sie einen Einblick auf die spannendsten Ereignisse Ihres Einsatzes.

Spiel unterbrechen/Spiel wieder aufnehmen [Taste P]

Die Simulation geht sofort in den Pausenmodus über, bis Sie die Taste erneut drücken, um das Spiel wieder aufzunehmen.

Abbrechen zu DOS [Ctrl Q]

Möchten Sie die Simulation abbrechen und zu Ihrem entsprechenden Diskettenbetriebssystem zurückkehren, dann betätigen Sie **Ctrl Q**.

Sound-Levels [Alt/S]

Ebenfalls vom *Konfigurationsschirm* abrufbar. Stellen Sie den Sound jederzeit auf einen beliebigen Level, indem Sie **Alt/S** drücken.

Spiel abdecken (Boss-Taste) [Alt/B]

Die Simulation wird sofort unterbrochen und verschwindet vom Bildschirm. Möchten Sie das Spiel wieder aufnehmen, dann drücken Sie erneut die Tasten **Alt/B**.

KNOCK-OUT
DROPPER

Der Pilot, Kopilot und die Flugsteuerungen

Der Pilot, Kopilot und die Flugsteuerungen

Auftrieb

Flugzeuge fliegen aufgrund der unterschiedlichen Luftdruckverhältinisse, die durch den Luftstrom über und unter den Tragflächen entstehen. Das Tragflächendesign und der Luftstrom haben zur Folge, daß die Luft über den Tragflächen des Flugzeug mit größerer Geschwindigkeit dahingleitet als unter ihnen. Dadurch entsteht über den Tragflächen ein hoher Luftdruck und darunter ein niedriger. Sie werden auf diese Weise nach oben gedrückt und geben dem Flugzeug somit Auftrieb. Ist der Unterschied der Luftdruckverhältinisse über und unter den Tragflächen groß genug, dann ist der Auftrieb stärker als das Gewicht des Flugzeugs (d.h. die Schwerkraft).

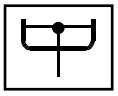
Die vier Kräfte

Vier Kräfte beeinflussen das Flugzeug im Flug. Die *Schubkraft* treibt das Flugzeug vorwärts, wobei die Geschwindigkeit von der Leistung der Motoren abhängig ist. Die *Widerstandskraft* reduziert die Schubkraft, ist jedoch relativ konstant. Daher steigt die *Schubkraft* im Horizontalflug, wodurch sich dann die Fluggeschwindigkeit ebenfalls erhöht. Die *Schwerkraft* zieht das Flugzeug nach unten. Dabei spielt es keine Rolle, auf welcher Höhe die Maschine fliegt. Der *Auftrieb* drückt das Flugzeug dagegen nach oben und hat somit eine direkte Gegenwirkung auf die *Schwerkraft*, wenn die Tragflächen auf gleicher Höhe sind.

Geschwindigkeit und Auftrieb

Der von den Tragflächen erzeugte Auftrieb ist von der Fluggeschwindigkeit abhängig. Je schneller das Flugzeug fliegt, umso stärker ist der Luftstrom und umso größer ist der Unterschied der Luftdruckverhältnisse. Fliegt die Maschine im Horizontalflug mit einer bestimmten Geschwindikeit und Sie drosseln die Fluggeschwindigkeit, dann reduziert sich dadurch der Auftrieb. Das Flugzeug sinkt daraufhin ab, ohne daß Sie dazu den Bug der Maschine nach unten ziehen müssen.

DER FLUGSIMULATOR

Um Zugang zu allen Flugsteuerungen zu erhalten, müssen Sie das Foto des Piloten oder Kopiloten vom *Kabinenbildschirm* aus und dann das Steuerhebel-Icon  wählen. Mit der **Taste C** gehen Sie zur Kabine des Piloten über und erhalten eine Sicht aus dem Cockpit.

Mit Hilfe der **Taste "["** können Sie die Sicht nach links ziehen und durch Drücken der **Taste "]**"nach rechts. Ihnen ist es auch möglich selektivere Blickwinkel vom Cockpit aus zu wählen, indem Sie die **Tasten PgUp, PgDn, Ins** und **Del auf dem Ziffernblock** betätigen.

Um die B-17-Instrumententafel des Piloten abzurufen, drücken Sie die **Taste I**.

Die B-17 verfügt über zahlreiche Anzeigen und Schalter, mit denen Sie sich vertraut machen sollten. Sehen Sie sich dazu genau die Instrumententafel des Piloten im Schaubild auf den Seiten 64-65 im Handbuch an.

Drücken Sie die **Taste "["**, um die Sicht nach links zu ziehen und die **Taste "]"**, um die Sicht nach rechts zu bewegen.

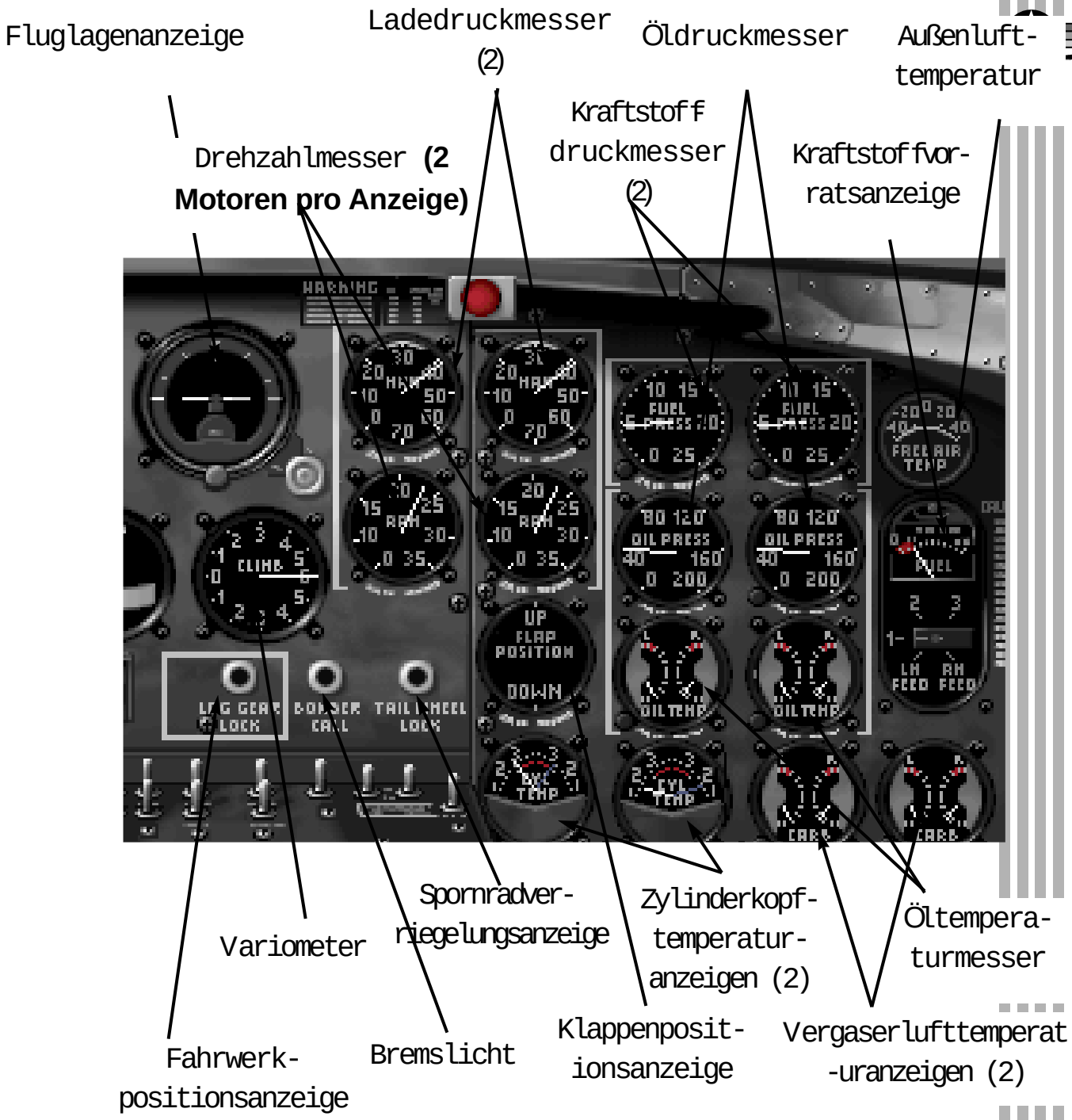
Sie können Ihren Blick leicht von der Instrumententafel heben, indem Sie die **Taste W** drücken.

Betätigen Sie die **Taste I**, um zur Sicht auf die Instrumententafel zurückzukehren.

Mit der **Taste M** können Sie zwischen Spieler- und Computersteuerung hin- und herschalten. Die Normaleinstellung (existierender Modus) ist die Computersteuerung - außer zu Beginn eines Einsatzes, da Sie in diesem Fall die Position des Piloten einnehmen. Die **Taste M** hat jedoch keinen Einfluß auf die Steuerungen des Navigators und des Funkers.

Drücken Sie die **Taste C**, um zum *Kabinenbildschirm* zurückzukehren.

DIE INSTRUMENTENTAFEL DES PILOTEN



Der Steuerhebel des Piloten

Zur Steuerung der B-17 wird ein Joystick-*Controller* empfohlen, doch können Sie Ihr Flugzeug auch mit Hilfe des Tastatur- oder Maus-*Controllers* fliegen.

Die Instrumententafel

Schauen Sie sich das Schaubild mit der Instrumententafel des Piloten genau an. Es ist wichtig, daß Sie wissen, wo sich die einzelnen Anzeigen und Schalter befinden. Dabei sollten Sie insbesondere die Funktion der folgenden kennen:

Der *Höhenmesser*

Diese Anzeige gibt die Höhe über dem Meeresspiegel an. Die größere zeigt dabei jeweils hundert Fuß an und die kleinere jeweils tausend Fuß. Sie sollten sich immer Ihrer Flughöhe bewußt sein und diese Anzeige im Auge behalten.

Der *Kreiselkompaß*

Auf dieser Anzeige können Sie Ihre Flugrichtung ablesen. Eine Richtung von 0° gibt dabei Norden an, 90° Osten, 180° Süden und 270° Westen.

Die *Fluggeschwindigkeitsanzeige*

Anhand dieser Anzeigen können Sie erkennen, mit welcher Geschwindigkeit sich das Flugzeug durch die Luft bewegt. Dies wird in Meilen pro Stunde (0-500mph) angegeben.

Die *Steiggeschwindigkeitsanzeige*

An dieser Anzeige können Sie den Steig-/Sturzwinkel in hundert Fuß pro Minute ablesen. Steht der Zeiger dabei auf 0, dann fliegt die Maschine im Horizontalflug.

Die *Fahrwerkanzeige*

Hier können Sie sehen, ob das Fahrwerk eingezogen oder ausgefahren ist. Im Fall von Schäden kann es auch passieren, daß Sie das Fahrwerk manuell bedienen müssen.

Die *Klappenanzeige*

Die Klappen befinden sich an der Hinterkante der Tragflächen. Sie geben dem Flugzeug einen zusätzlichen Auftrieb und verlangsamen es bei der Landung.

Ferner müssen Sie die Funktionen der folgenden Einrichtungen kennen:

BEWEGUNG DES STEUERHEBELS (HÖHENRICHTWERK, QUERRUDER) [JOYSTICK, CURSORTASTEN]

Die *Querruder* sind Quersteuerungsklappen, die sich hinten an den Spitzen der Haupttragflächen des Flugzeugs befinden. Drehen Sie mit

Ihrer Maschine nach rechts oder links ab, indem Sie diese durch Bewegen des Steuerhebels hochziehen oder senken.

Unter den *Höhenrichtwerken* versteht man die horizontalen Abschnitte des Hecks. Durch Bewegen des Steuerhebels nach oben/unten können Sie die Höhenrichtwerke entsprechend hochziehen oder senken. Das Flugzeug führt daraufhin einen Sturz- oder Steigflug durch.

SEITENRUDER LINKS/RECHTS [< >]

Mit Hilfe der linken und rechten *Seitenrudersteuerungen* können Sie den Bug des Flugzeugs nach links oder rechts ziehen, indem Sie die vertikale Hinterkante des Hecks dementsprechend nach links/rechts bewegen.

DIE VIER MOTOREN

Die *Flying Fortress* ist ein großer viermotoriger Bomber, und diese Simulation verfügt über separate Steuerungen für jeden der vier Motoren. Dadurch hat der Spieler im Fall eines Feuers oder einer Funktionsstörung die Möglichkeit, die betroffenen Motoren auszuschalten und in Segelflugstellung zu bringen, um das Feuer zu löschen und die einzelnen Klappeneinstellungen zu verändern. Motor 1 ist der linke Außenbordmotor aus der Sicht des Piloten, auf den nacheinander 2, 3 und 4 folgen.

Alle numerischen Tasten befinden sich auf der oberen Reihe der Hauptcomputertastatur

1, 2, 3, 4	Leistung der einzelnen Motoren 1-4 erhöhen.
Shift/1, 2, 3, 4	Maximale Leistung der Motoren 1-4.
5, 6, 7, 8	Leistung der einzelnen Motoren 1-4 senken.
Shift/5, 6, 7, 8	Minimale Leistung der Motoren 1-4.
Plustaste +	Leistung aller Motoren erhöhen.
Shift/Plustaste +	Maximale Leistung aller Motoren.
Minustaste -	Leistung auf allen Motoren senken.
Shift/Minus -	Minimale Leistung aller Motoren.
Ctrl/1, 2, 3, 4	Start/Stop Motoren 1-4.
Alt/1, 2, 3, 4	Feuerlöscher der Motoren 1-4.

ANDERE STEUERUNGEN DES PILOTEN

Beachten Sie bitte, daß der Motor nach dem Einschalten nicht sofort anspringt.

Taste G Fahrwerk einziehen/ausfahren (startet Motoren)

Taste F Klappen hochziehen/senken

Taste B Bremsen ein/aus

Taste D Bombenschachtluken offen/geschlossen (startet Motoren)

HINWEIS: Die folgenden Informationen stellen einen Anhaltspunkt für den Start, den Flug und die Landung dar. Für weitere Einzelheiten schlagen Sie bitte im **Fluganhang** im *Technischen Begleitheft* nach.

DER START

Sie beginnen jeden Einsatz im Sitz des Piloten, wobei Sie die Steuerung übernehmen. In jedem Einsatz ist Ihre B-17 das letzte Flugzeug in einer V-Formation aus drei Bombern, die sich in einem Schwarm von sechs oder sieben *Fortresses* sammeln. Die Anzahl der Flugzeuge hängt dabei von der zu fliegenden Formation ab. Die anderen Flugzeuge befinden sich schon in der Luft und formieren sich. Sie müssen abheben und sich ihnen anschließen, bevor Sie sich auf den Weg machen können.

Motoren starten

Starten Sie der Reihe nach alle vier Motoren (**Ctrl/1, 2, 3, 4**).

Erhöhen Sie die Leistung der Motoren (**1, 2, 3, 4**).

Bremse lösen (**B**).

Die B-17 wird sich nun in Bewegung setzen.

Überprüfen Sie, daß Sie ohne Schwierigkeiten zwischen der Instrumententafel des Piloten (**Taste I**) und der Fenstersicht (**Taste W**) hin- und herschalten können, um problemlos Einblick in die Fluginformationen erhalten zu können.

Die Rollbahn entlangrollen/Steuerung

Steuern Sie die B-17 mit Hilfe Ihres *Controllers*. Durch ein leichtes Ziehen nach links/rechts führt die Maschine eine leichte Drehung in die entsprechende Richtung aus. Kommen Sie dabei jedoch nicht von der Rollbahn ab.

Steuern Sie den Bomber vorsichtig am Rand der Startbahn entlang. Versuchen Sie dabei, die B-17 auf die weiße, gepunktete Linie auszurichten.

Klappen

Überprüfen Sie, daß die Klappen unten sind (**Taste F**).

Start

Schalten Sie alle vier Motoren auf volle Leistung (**Shift/Plus +**). Versuchen Sie dabei jedoch noch nicht, das Flugzeug hochzuziehen. Normalerweise müssen Sie erst eine Geschwindigkeit von 110-115 mph erreicht haben, bevor Sie den *Controller* vorsichtig zurückziehen. Dadurch hebt das Flugzeug dann selbst vom Boden ab. Die Steuerungen der B-17 mögen sich im Vergleich zu anderen Simulationen etwas schwerfällig anfühlen, doch sollten Sie dabei in Betracht ziehen, daß Sie es mit einem großen, schweren Flugzeug zu tun haben.

Nachdem das Flugzeug vom Boden abgehoben hat und Sie sich sicher sind, daß Sie eine ausreichende Fluggeschwindigkeit erreicht haben, ziehen Sie das Fahrwerk ein (**Taste G**). Überprüfen Sie, ob das Fahrwerk eingezogen wurde, indem Sie sich der entsprechenden Außensicht bedienen.

Nachdem Sie eine Fluggeschwindigkeit von 130-150 mph erreicht haben, sollten Sie in einen Steigflug übergehen, wobei der Zeiger der Steiggeschwindigkeitsanzeige auf 200-300 Fuß pro Minute stehen sollte. Beobachten Sie nun, wie die Anzeige auf dem Höhenmesser langsam ansteigt.

AUFSTIEG UND REISEFLUGHÖHE

Die Steiggeschwindigkeit des Flugzeugs ergibt sich direkt aus dem Unterschied zwischen der für den Horizontalflug benötigten Kraft und der Leistungsstärke der Motoren. Dabei spricht man von der *Kraftreserve*, die für den Steigflug benötigt wird.

Führen Sie Ihren Steigflug bei einer Geschwindigkeit von 130-150 mph durch. Denken Sie dabei daran, daß die Fluggeschwindigkeitsanzeige aufgrund des sinkenden atmosphärischen Drucks nicht die korrekte Fluggeschwindigkeit anzeigt, sondern niedrigere Werte angibt.

Während Ihr Flugzeug an Höhe gewinnt, schalten sich die Turbolader automatisch ein. Die Druckerhöhungspumpen laufen an, sobald Sie eine Höhe von über 10.000 Fuß erreicht haben. Die Besatzung legt dann ihre Sauerstoffmasken an.

Ein ruhiger Flug ist von größter Wichtigkeit. Dabei wird weniger

Treibstoff verbraucht, die Steiggeschwindigkeit erhöht und die Motorabnutzung reduziert. Behalten Sie die Instrumente stets im Augen. Anhand der Anzeigen können Sie die Leistung Ihres Flugzeugs überwachen.

Fahren Sie mit Ihrem Steigflug fort, bis Sie ungefähr 300 Fuß über der festgelegten Reiseflughöhe fliegen, gehen Sie dann in den Horizontalflug über und ziehen Sie den Bug Ihrer Maschine leicht nach unten. Dadurch erhöht sich Ihre Fluggeschwindigkeit. Reduzieren Sie langsam die Leistung, bis Sie Ihre festgelegte Reiseflughöhe erreicht haben.

Ziehen Sie die Klappen hoch (**Taste F**).

FLUGCHARAKTERISTIKEN

Wenden

Die B-17 verfügt über eine gute Kursstabilität. Senken Sie eine der Tragflächen, dann führt Ihr Flugzeug eine Wende aus.

Bei weiten Wenden beeinflußt der Nutzlastfaktor den Flug nur wenig, doch steigt die Wirkung bei engeren Wenden. Eine Kurvenlage von 10° führt zu einem Nutzlastfaktor von 1,5, doch steigt dieser Wert bei 70° auf 3,0. Bei einem schwerbeladenen Flugzeug könnte es dabei zu strukturellen Schäden kommen.

Überziehen und Abfangen

Bei einem überzogenen Flug kann die B-17 ohne Schwierigkeiten abgefangen werden. Die Tendenz zum Schlingern wird durch das große vertikale Heck minimalisiert.

Um einen überzogenen Flug abzufangen und wieder eine normale Fluggeschwindigkeit zu erreichen, sollten Sie in einen 30°-Sturzflug übergehen. Sie brauchen dazu jedoch keine übermäßigen Sturzflüge durchzuführen.

Trudeln und Sturzflüge

Es ist äußerst schwer, mit der B-17 versehentlich ins Trudeln zu geraten, da die Maschine über eine gute Kursstabilität verfügt. Es besteht keine Gefahr, wenn Sie mit der B-17 einen Sturzflug ausführen, doch sollten Sie darauf achten, daß Sie den Sturzflug sanft abfangen.

FORMATION

Nachdem Sie sich mit anderen Flugzeugen Ihrer Staffel formiert haben, macht sich der Schwarm auf den Weg zur ersten Wegmarke. Da Sie nicht der führende Pilot der Formation sind, werden die anderen

Flugzeuge Ihnen nicht folgen, wenn Sie sich aus irgendeindem Grund von der Formation entfernen.

ZEITRAFFER (ALT/A)

Sie können die Zeit raffen und somit schneller am Ziel Ihres Einsatzes eintreffen, indem Sie die Tasten **Alt/A** drücken. Halten Sie die Tasten gedrückt und lassen Sie sie wieder los, wenn Sie zur normalen Spielgeschwindigkeit zurückkehren möchten.

ZEITSPRUNG (ALT/T)

Mit dieser Funktion können Sie Abschnitte des Spiels überspringen, doch kehrt das Spiel automatisch immer dann zur Normalzeit zurück, wenn sich ein für den Einsatz wichtiges Ereignis zuträgt.

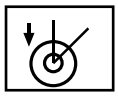
LANDUNGEN

Auf dem niedrigsten Schwierigkeitsgrad reicht es aus, wenn Sie auf der Rollbahn aufsetzen. Möchten Sie das Flugzeug jedoch nicht landen sondern nur in der Sicht des Piloten verweilen, dann drücken Sie die **Taste M**. Daraufhin übernimmt der Computer die Rolle des Piloten und führt die Landung für Sie aus.

ANFLUG (FÜR REALISTISCHE LANDUNGEN)

Auf den meisten B-17-Stützpunkten hat die Flugbahn zur Ausrichtung des Flugzeugs für den *endgültigen Anflug* die Form eines Rechtecks. Fliegen Sie auf einer Höhe von 800-1000 Fuß mit einer angezeigten Fluggeschwindigkeit von 130-150 mph eine weite, rechteckige Flugbahn über dem Flugplatz. Senken Sie die Klappen (**Taste F**), sobald Sie sich in die letzte Kurve vor dem endgültigen Anflug begeben. Halten Sie Ihre Fluggeschwindigkeit dabei auf 110-120 mph.

Sie erhalten vielleicht direkt an Sie gerichtete Meldungen vom Kontrollturm des Stützpunktes. Es kann passieren, daß Sie Warteschleifen ziehen müssen, damit andere Staffeln zuerst landen können. Haben Sie Geduld und überprüfen Sie, daß alle Besatzungsmitglieder ihre korrekten Landepositionen eingenommen haben.



Versuchen Sie, eine Bruchlandung durchzuführen, dann sollten sich alle Besatzungsmitglieder in der Kabine des Funkers aufhalten. Sie laufen dort eine geringere Gefahr, sich Verletzungen zuzuziehen.

Fahrwerk ausfahren (**Taste G**). Überprüfen Sie, daß das Fahrwerk

auch wirklich ausgefahren wurde. Im Fall einer Funktionsstörung müssen Sie das Fahrwerk mit Hilfe des Icons zum manuellen Ausfahren des Fahrwerks auf dem *Kabinenbildschirm* des Piloten per Hand bedienen.

Endgültiger Anflug

Beim Anflug handelt es sich lediglich um einen gesteuerten Gleitflug, bei dem die Klappen gesenkt werden und die Motoren nur zur Erhaltung der korrekten Landeposition betrieben werden. Reduzieren Sie nach und nach die Leistung der Motoren (**Minustaste -**), bis Sie eine Fluggeschwindigkeit von ungefähr 110-120 mph und die entsprechende Sinkfluggeschwindigkeit erreicht haben. Versuchen Sie, bei der Landung mit allen Rädern zur gleichen Zeit sanft auf der Rollbahn aufzusetzen. Drosseln Sie die Motoren auf minimale Leistung.

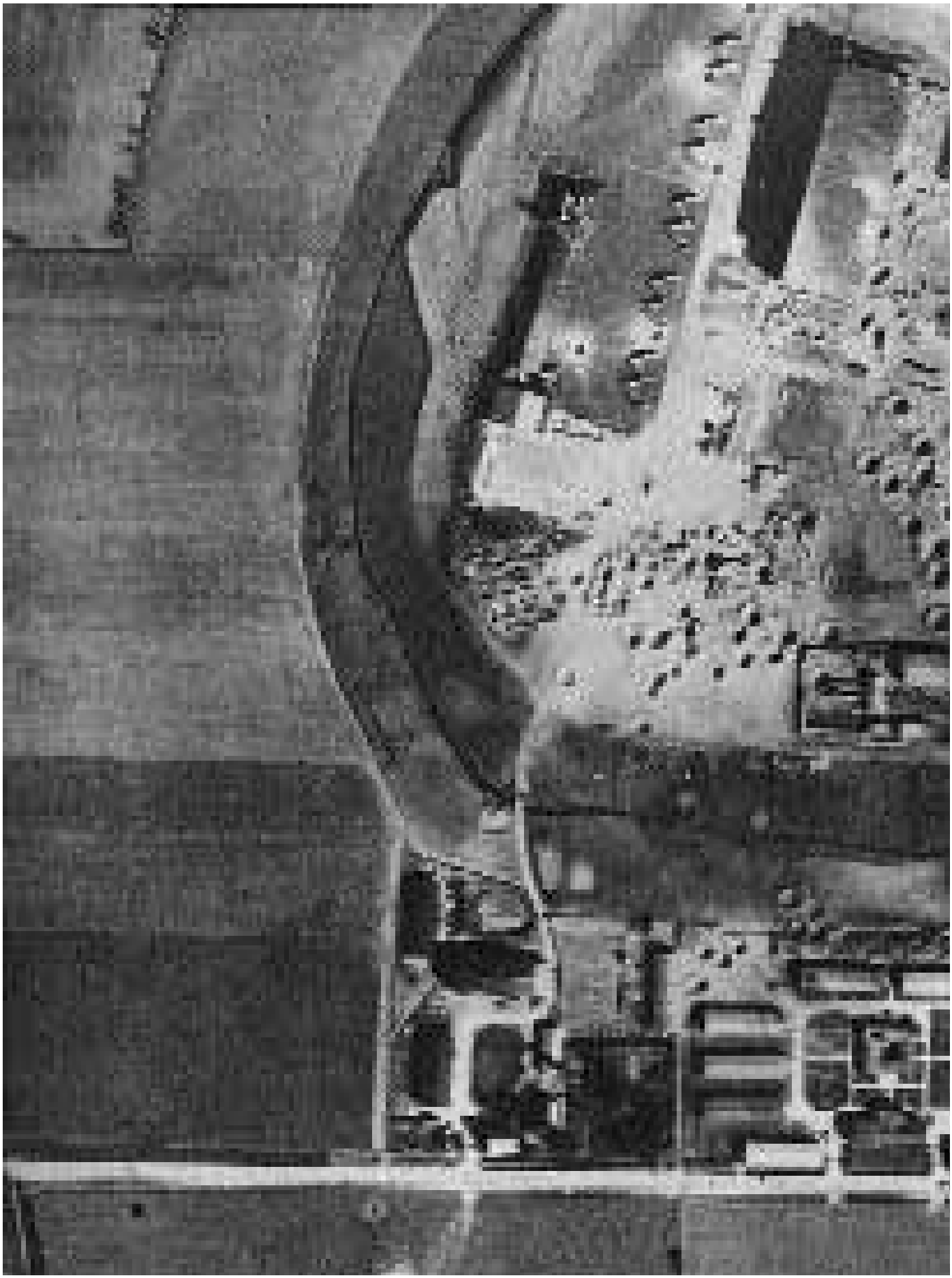
Ausrollen

Sind Sie gelandet, dann sollten Sie die ganze Landebahn zum Ausrollen Ihrer Maschine nutzen. Ziehen Sie die Bremsen nicht zu früh an. Schalten Sie sie erst ein (**Taste B**), wenn das Flugzeug seine Ausrollgeschwindigkeit ausreichend reduziert hat. Die B-17 sollte daraufhin langsamer rollen und schließlich zum Stillstand kommen.

Nachdem Sie gelandet sind, ist der Einsatz so gut wie abgeschlossen. Sie verlassen Ihre B-17 und werden zu den *Einsatzbesprechungsräumen* gebracht. Sie erhalten nun Ihre *Orden* und *Beförderungen*.

Gute/Schlechte Landung

Auf den höheren Schwierigkeitsgraden kann Ihnen eine gute Landung zu Beförderungen und Orden verhelfen. Eine schlecht durchgeführte Landung wird nicht nur Ihren Bomber beschädigen, sondern auch die Moral unter Ihren Besatzungsmitgliedern beeinflussen. Sie werden daraufhin beim nächsten Einsatz leistungsmäßig schwächer sein.



Der Bombenschütze

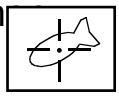
DER BOMBENSCHÜTZE

AKTIONSSICHTEN

Durch Wahl des Fotos des Bombenschützen (erstes auf der linken Seite oben links Anklicken des Bombenabwurf-Icons und Drücken der **Taste C** vom *Kabinenbildschirm*) begeben Sie sich in die Position des Bombenschützen. Hier haben Sie die Auswahl zwischen drei Blickwinkeln aus der Sicht des Bombenschützen.

Die Bombenvisiersicht - Taste I

Bei diesem Blickwinkel schauen Sie durch das Norden-Bombenzielgerät auf den Boden unter Ihnen. Ferner können Sie vier Anzeigelampen sehen. Diese zeigen an, ob das Bombenvisier eingeschaltet ist, die Bombenschachtluken offen sind, der Bombenauslöser zum Bombenabwurf bereit ist und die Bomben abgeworfen wurden. Diese Sicht sollten Sie abrufen, wenn Sie sich dem Ziel nähern.



Fenstersicht - Taste W

Mit dieser Taste erhalten Sie einen Blick aus der Position des Bombenschützen durch das Plexiglas des Bugabschnitts der Maschine.

Außensicht - Taste E

Diese Sicht bietet Ihnen eine Außensicht auf Ihre B-17. (Betätigen Sie die **Taste W**, um zur Fenstersicht zurückzukehren.)

Rückkehr zu den Kabinenbildschirmen - Taste C

Sie können jederzeit zum *Kabinenbildschirm* zurückkehren, indem Sie die **Taste C** drücken.

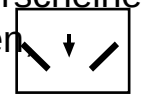
DIE STEUERUNGEN DES BOMBENSCHÜTZEN

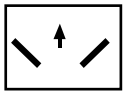
Drücken Sie die **Taste M**, um auf manuelle Steuerung umzuschalten.

Bombenschachtluken - Taste D

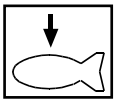
Startet die Motoren, um die Bombenschachtluken zu öffnen/schließen.

Im Fall, daß sich die B-17 bei einem Kampf Schäden zugezogen hat, können die Luken auch *manuell* geöffnet werden, indem Sie zur Kabinensicht (**Taste C**) zurückkehren und ein Besatzungsmitglied dazu bestimmen, sich in den Bombenschacht zu begeben. Daraufhin erscheinen drei Icons, mit deren Hilfe dieses Besatzungsmitglied die Luken öffnen, schließen





und manuell den Abwurf der Bomben einleiten kann.



Befinden Sie sich im Bombenschacht, dann können Sie die Funktion der Bombenschachtluken beobachten, indem Sie die **Taste C** betätigen.

Bombenvisiersteuerungen

Bombenvisier ein/aus - **Taste O**.

Die **Taste O** schaltet das Bombenvisier ein/aus und ermöglicht die Steuerung des Flugzeugs mit Hilfe des Bombenvisiers. Doch müssen Sie dabei schon mit der **Taste M** die manuelle Steuerung des Bombenschützen übernommen haben.

Ihr *Controller* (Joystick, Cursortasten) verstellt die Geschwindigkeit, mit der sich das Bombenvisier nach links/rechts und oben/unten bewegt.

Um die Bomben abzuwerfen, drücken Sie: **Leertaste/Return oder Selector**.

INDENTIFIZIERUNG DES ZIELS

Sind die Bombereinheiten nur noch Wenige Meilen vom Ziel entfernt, dann erhalten Sie eine Warnung des führenden Piloten. Haben Sie vor, die Rolle des Bombenschützen zu übernehmen (die Belohnungen werden größer sein, wenn Sie sich dafür entscheiden), dann haben Sie noch genügend Zeit, sich in Position zu begeben und sich mit den Bombenabwurfsteuerungen vertraut zu machen. Drücken Sie die **Taste M** für manuelle Steuerung.

Das Hauptziel des Einsatzes besteht darin, die Bomben genau und zum richtigen Zeitpunkt auf das korrekte Ziel abzuwerfen. Versichern Sie sich, daß Sie das Ziel korrekt identifiziert haben und bringen Sie Ihre B-17 auf die korrekte Route für den Bombenabwurf. Der Bombenschütze braucht im Horizontalflug mindestens 20 Sekunden, um das Ziel korrekt anvisieren zu können. Das Fadenkreuz des Bombenvisiers muß dabei so lange auf dem Ziel verweilen, bis die Bombenauslöserlampe aufleuchtet. Dabei müssen Sie versuchen, das Flakfeuer und die feindlichen Jagdflugzeuge außer acht zu lassen.

Hauptziel

Sie müssen sich ganz auf Ihr Hauptziel konzentrieren. Ein erfolgreicher Einsatz kann Ihnen zu Beförderungen und Orden verhelfen. Studieren Sie genau die Informationen über das Ziel im *Handbuch*.

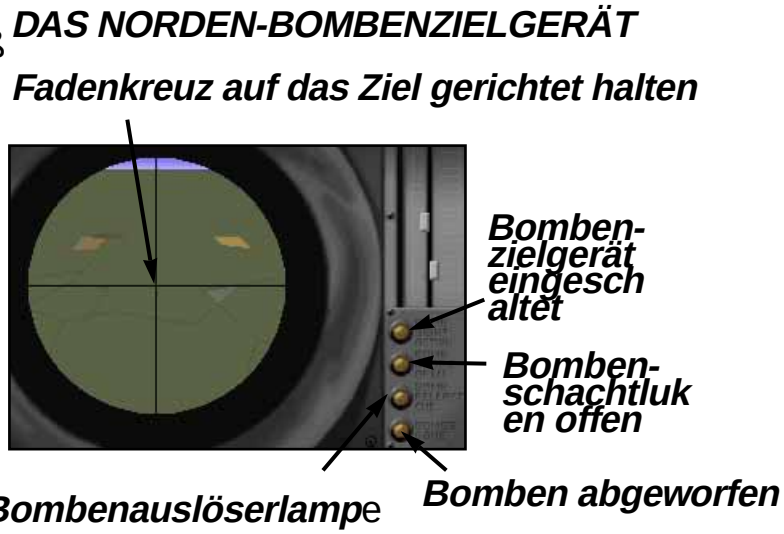
Ausweichziel

Ist die Bombardierung des Hauptziels nicht möglich, dann wenden Sie sich Ihrem *Ausweichziel* zu. Dabei handelt es sich oft um ein Ziel von geringerer Priorität, daß nicht weit vom *Hauptziel* entfernt ist. Geben Sie über Funk den Befehl zum *Abbruch des Einsatzes auf das Hauptziel* und setzen Sie einen neuen Kurs an.

Ziellose, schlecht ausgerichtete Bombenabwürfe werden bestraft. Dies trifft jedoch nicht zu, wenn Bomben aus Sicherheitsgründen abgeworfen wurden.

BOMBENABWURF-VERFAHREN

Die Ideallinie



Versichern Sie sich, daß sich das Fadenkreuz im Bombenvisier genau über dem Ziel befindet. Dabei sollten Sie versuchen, die Mitte einer Einrichtung oder eines rechteckigen Gebäudes anzuvisieren. Sie müssen dabei das Fadenkreuz mindestens 20 Sekunden auf dem Ziel halten, indem Sie den *Controller* benutzen. Leuchtet die Bomben-auslöserlampe auf, werfen Sie die Bomben durch Drücken des *Selectors* ab.

Über das Ziel hinausschießen

Manchmal kann es vorkommen, daß die Bombenauslöserlampe nicht aufleuchtet, obwohl Sie das Fadenkreuz korrekt auf das Ziel ausgerichtet hatten. Der Grund dafür ist höchstwahrscheinlich, daß der Bomber zu nah an das Ziel herangekommen ist und die Bomben aufgrund dessen beim Abwurf über das Ziel hinausschießen würden. In diesem Fall müssen Sie das Ziel umfliegen und einen erneuten Versuch durchführen.

Falsche Ziele

Versichern Sie sich, daß Sie das *korrekte Ziel* anvisiert haben, denn die Bombenauslöserlampe leuchtet auch dann auf, wenn Sie das falsche Ziel im Visier haben. Es hat nur eine Aufgabe, nämlich sicherzustellen, daß die

Bomben beim Abwurf *das von Ihnen anvisierte Ziel* treffen werden.

Das Ziel erneut umfliegen

Sollte es Ihnen mißlungen sein, den Bomber auf die korrekte Abwurfroute zu bringen, dann können Sie die übrigen Einheiten der Formation manchmal über Funk davon in Kenntnis setzen, daß Sie das Ziel noch einmal umfliegen werden. Sollte sich Ihnen diese Möglichkeit jedoch nicht bieten, dann müssen Sie den Befehl zum Abbruch des Einsatzes auf das Hauptziel geben und sich auf den Weg zum *Ausweichziel* machen.

DIE BOMBERFORMATION

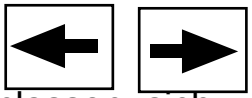
Die übrigen Staffeln werden zusammen mit Ihnen das Ziel bombardieren, sofern Sie sich nicht von der Formation entfernen. Sollten Sie sich jedoch aufgrund von mechanischen Schwierigkeiten dazu entscheiden, die Formation zu verlassen, dann werden die anderen Einheiten Ihnen nicht folgen. Vielleicht können Sie den Schaden reparieren und versuchen, sich wieder der Formation anzuschließen.

SCHÄDEN

Sind die Bombenschachtluken oder das Bombenvisier funktionsuntüchtig und der Bomber fliegt trotzdem zum Ziel, dann wird dem Kommandeur ein “Treffer in Zielnähe” (Near Miss) zugerechnet. In jedem Fall sollten Sie den Einsatz trotzdem fortführen, um Orden und Beförderungen erhalten zu können.

BOMBENSCHACHTBLICKWINKEL

Möchten Sie sich ansehen, wie die Bombenschachtluken sich öffnen/schließen und die Bomben abgeworfen werden, dann müssen Sie mit Hilfe des Icons zur Bewegung eines Besatzungsmitglieds



einen Ihrer Männer dazu veranlassen, sich zum Bombenschacht zu begeben. Mit der **Taste C** erhalten Sie eine Sicht auf die Bomben und mit der **Taste E** eine Außensicht. Die **Taste W** bringt Sie zurück zur Bombenschachtsicht.

Taktische Blickwinkel auf die Bomben [Shift F7/Shift F8]

Möchten Sie den Bomben beim Abwurf auf das Ziel mit Ihrem Blick folgen, dann gehen Sie zur taktischen Sicht/umgekehrten taktischen Sicht über. Dabei müssen Sie die Bomben vielleicht heran- bzw. wegzoomen [**Ziffernblock Plus +/Ziffernblock Minus -**] und die Sicht senken/rotieren, um

besser beobachten zu können, wie die Bomben auf das Ziel treffen (oder es verfehlen).

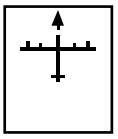
KORREKTES/FALSCHES ZIEL

Der Erfolg eines Einsatzes hängt davon ab, wie sehr das Ziel bei der Bombardierung beschädigt wurde. Hat der Kommandeur dabei die Bomben nicht auf das korrekte Ziel abgeworfen, dann wird dieser Einsatz als mißlungen eingestuft. Ferner müssen Sie die Bomben abgeworfen haben. Sollte der Bombenabwurf vom Computer ausgeführt worden sein, dann erhalten Sie nur minimale Anerkennung.

Der Navigator

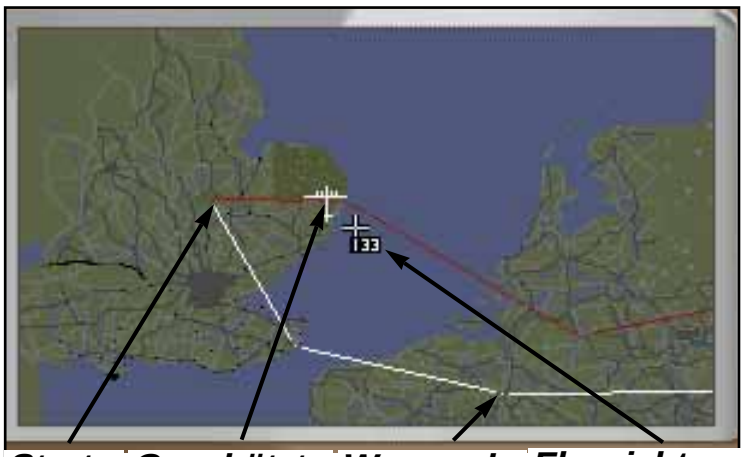
DER NAVIGATOR

Die Instrumententafel des Navigators können Sie erreichen, indem Sie zunächst das Foto des Navigators (zweites von links im linken oberen Abschnitt) und dann das Navigator-Icon im Abschnitt “Cockpit” auf dem *Kabinenbildschirm* wählen. Drücken Sie danach **Taste C**.



BLICKWINKEL

Äußere Ansicht Taste E



Start ***Geschätzte Position*** ***Wegmarke*** ***Flugrichtung***

Es wird eine allgemeine äußere Ansicht der B-17 gezeigt.

DIE KARTE

Sie haben die Position des Navigators eingenommen und sehen auf dem Tisch vor sich die scrollende Karte Europas. Sie zeigt Ihnen die Einsatzroute, wie in der Einsatzbesprechung dargelegt. Der Navigator kann die Details der *Einsatzbesprechung* durch Drücken der **Taste B** abrufen.

DIE FESTLEGUNG DES KURSES

Auf Ihrer Karte ist die Flugroute mit allen Wegmarkierungspunkten bereits eingezeichnet. Eine Flugzeugmarkierung kennzeichnet die geschätzte Position und die Flugrichtung der *Flying Fortress*. Eine Navigationsmarkierung zeigt die Richtung von der geschätzten Position an.

STEUERUNGEN

Die geschätzte Position

Normalerweise werden Sie Ihre geschätzte Position nicht verändern. Die Bestimmung durch Ihren Navigator mag nicht 100 % richtig sein, aber seien Sie dennoch mit der Festlegung eines neuen Kurses vorsichtig. Sie sollten sich erst über Ihre genaue Position sicher sein, ehe Sie die

Navigationsmarkierungen neu setzen. Ansonsten riskieren Sie, vom Kurs abzukommen.

Ein verwundeter Navigator

Wurde Ihr Navigator bei einem Einsatz verletzt und kann seine Funktion nicht mehr ausüben, dann wird er auch die Position der B-17 nicht mehr bestimmen können. Die Flugzeugmarkierung wird sich dann nicht mehr entlang der Zielrouten bewegen. Wenn Sie in Formation fliegen sollten, dann versuchen Sie, Ihre Position zu halten. Die Formation wird Sie zum Ziel und zurück zum Stützpunkt führen. Wählen Sie für die Aufgaben des Navigators das Besatzungsmitglied mit den besten Fähigkeiten.

Das Bestimmen Ihrer Position

Sind Sie von der Formation abgekommen, müssen Sie herausfinden, wo Sie sich befinden, und diese Position in Ihre Karte eintragen. Gehen Sie dabei mit größter Sorgfalt vor, denn wenn Sie die Position nicht genau bestimmen, werden Sie Schwierigkeiten haben, zum Stützpunkt zurückzugelangen. Sie sollten tief über erkennbaren Bodenmerkmalen fliegen, wie z.B. Flüssen, Brücken und Häfen. Bewegen Sie die Navigationsmarkierung mit Hilfe des *Controllers* (Cursortasten oder Maus). Markieren Sie Ihre geschätzte Position, indem Sie Ihren *Controller* über die Karte bewegen und mit dem *Selector* anklicken. Die Flugzeugmarkierung wird dann an die gewünschte Stelle gesetzt. Denken Sie daran, daß der Flugzeugcursor die Richtung der von Ihnen bestimmten Position angibt.

Ein Systemschaden

Wenn Ihr Navigationsgerät vollkommen ausfällt, werden Sie Ihren Weg zurück allein unter Zuhilfenahme der Bodenmerkmale, der Karte und der Kompaßmessungen finden müssen.

Kehren Sie zum *Kabinenbildschirm* zurück, indem Sie **Taste C** drücken.

Der Bordfunker und die Sprechanlagen

DER BORDFUNKER UND DIE SPRECHANLAGEN

Den Bordfunker erreichen Sie, indem Sie sein Foto (zweites von links im rechten unteren Abschnitt) und das Funk-Icon im Abschnitt “Funkkabine” auf dem *Kabinenbildschirm* wählen. Drücken Sie dann **Taste C**.

In dieser Position sind Sie in der Lage, Nachrichten vom Stützpunkt oder anderen Bombern in der Formation zu empfangen, aufzuzeichnen bzw. auszusenden.

BLICKWINKEL

Sie erhalten einen Blick auf ein Bordbuch mit den Eintragungen wichtiger Ereignisse und den Meldungen, die entweder empfangen wurden bzw. gesendet werden sollen.

DIE STEUERUNGEN DES BORDFUNKERS

Das Bordbuch enthält eine Reihe von Icons, mit denen der Spieler empfangene Meldungen, Ihre Eingangszeit sowie Informationen über den bisherigen Einsatzverlauf abrufen kann. Wählen Sie **Radio Transmit** und klicken Sie die Meldungen an, die zu bestimmten Zeiten während des Einsatzes gesendet werden sollen.

Die Meldungen werden in derselben Reihenfolge aufgezeichnet, in der sie während des Fluges gesendet und empfangen werden. Sie können wiederholt abgerufen und gelesen werden. Wenn eine andere Person ohne hohe technische Fähigkeiten die Aufgaben des Bordfunkers übernimmt, kann es passieren, daß manche Meldungen nicht aufgezeichnet werden.

Mit dem *Controller* (Maus/Cursortasten) können Sie den Zeiger bewegen und verschiedene Icons/Meldungen anklicken, die neben dem Bordbuch erscheinen.

Display message/event log = Zeigt Meldungen/Eintragungen der Ereignisse im Bordbuch.

Display radio message menu = Zeigt das Menü der Funkmeldungen.

Select radio message for transmission. (Selected message is highlighted.) = Wählen Sie eine Funkmeldung aus, die gesendet werden soll. Sie wird dann markiert.

Transmit selected message = Die Meldung wird gesendet.

DIE BORDSPRECHANLAGEN

Die Sprechanlagen können von allen internen Bomberansichten/Bildschirmen aus bedient werden. Sie können damit einfache Meldungen über die Ereignisse innerhalb und außerhalb des Bombers durchgeben. Die Nachrichten erscheinen in einem “Pop-up”-Fenster - gewöhnlich gemeinsam mit einem Foto des momentan sprechenden Besatzungsmitglieds.

Nachrichten von außen

Eine Reihe von Nachrichten über die Ereignisse außerhalb der Maschine, wie z.B. feindliche Fliegerangriffe, werden auf dem Bildschirm erscheinen.

Zum Beispiel:

[Aircraft] at [Clock position] [Height] = [Flugzeug] auf [Position] [Höhe]

[Parachute] at [Clock position] [Height] = [Fallschirm] auf [Position] [Höhe]

Flak at [Clock position] [Height] = Flak auf [Position] [Höhe]

Aircraft = B-17, Geleitflugzeug oder Kampfflugzeug

Clock = 12 Uhr (vorn), 6 Uhr (hinten), etc.

Height = Über, unter oder auf gleicher Höhe mit dem Bomber

Nachrichten von innen

Es erscheint eine Reihe von Nachrichten über die Ereignisse innerhalb des Bombers. Zum Beispiel:

[Crew member] wounded. = [Besatzungsmitglied] verwundet.

[Crew member in relevant compartment] reports [bomber system] problem.
[Besatzungsmitglied in betreffender Kabine] meldet Fehler im [System].

Reports of damage to wings and engines are reported by Co-Pilot.
Kopilot meldet Schäden an den Tragflächen und Motoren.

[Crew member] now in [Compartment] = [Besatzungsmitglied] gerade in [Kabine].

[Crew member] manning [Gun position] = [Besatzungsmitglied] nimmt [Gefechtsstellung] ein.

[Crew member] treating [Wounded crew member].
[Besatzungsmitglied] kümmert sich um [verwundetes Besatzungsmitglied].

[Crew member] repairing [Bomber system].
[Besatzungsmitglied] behebt den Fehler im [System].

[Navigator position crew member] reports bombs away!
[Besatzungsmitglied in der Position des Navigators] meldet "Bomben abgeworfen"!

[Ball turret gunner position crew member] reports bomb doors open!
[Schütze am Kugelturm] meldet, daß die "Bombenluken geöffnet sind"!

[Ball turret gunner position crew member] reports bombs away!
[Schütze am Kugelturm] meldet Bomben abgeworfen!

[Radio operator position crew member] reports incoming message.
[Besatzungsmitglied in der Position des Funkers] meldet Empfang einer Nachricht.

Anmerkung: Das Modell der B-17, das Sie fliegen, hat keine Schützenposition in der Funkkabine. Das Geschütz wurde im Mai 1944 entfernt, weil es im Kampf kaum benutzt wurde.

BLUE

System der Befehlserteilung

SYSTEM DER BEFEHLSERTEILUNG

EINFÜHRUNG

Jedes Mitglied der Besatzung der B-17 ist auf seinem individuellen Aufgabengebiet spezia-lisiert, muß jedoch auch in den Aufgaben der übrigen Mannschaft ausgebildet werden - für den Fall, daß jemand verwundet wird. In der Position des Kommandeurs muß der Spieler in der Lage sein, der Mannschaft die notwendigen Anweisungen zu erteilen und sie im Notfall auf andere Positionen zu verteilen. Der Spieler sollte dazu die erforderlichen Spezialfähigkeiten und die verschiedenen Maßnahmen im Falle einer Notsituation an Bord studieren. Sie können jederzeit in die einzelnen Mannschaftsakten (“Crew Files”) schauen, indem Sie das entsprechende Icon auf einem beliebigen *Kabinenbildschirm* anklicken.

Zu Beginn der Simulation wird sich jedes Mitglied der zehnköpfigen Besatzung in seiner Kabine aufhalten, aber nicht unbedingt in seiner Position. (Der Kugelturmschütze wird sich in seiner Startposition in der Funkkabine befinden.) Erteilen Sie der Besatzung die erforderlichen Befehle, wie im Abschnitt *“Bomberunternehmen”* beschrieben.

BLICKWINKEL AUF DIE ZEHN BESATZUNGSPOSITIONEN

Wenn allen zehn Besatzungsmitgliedern ihre Positionen zugewiesen wurden, kann der Spieler jedes Mitglied erreichen, indem er die **Funktionstasten F1 bis F10** drückt. Auf diese Weise können auch alle Spielpositionen schnell erreicht werden, ohne nochmals durch die einzelnen *Kabinenbildschirme* gehen zu müssen.

F 1 Bombenschütze

F 2 Navigator

F 3 Pilot

F 4 Kopilot

F 5 Techniker/Schütze am oberen Waffenturm

F 6 Funker

F 7 Kugelturmschütze

F 8 Linker Rumpfschütze

F 9 Rechter Rumpfschütze

F 10 Heckschütze

Befinden Sie sich nicht gerade in einer “Besatzungssicht” (wenn Sie z.B. ein feindliches Flugzeug beobachten), dann können Sie zum zuletzt gewählten Besatzungsmitglied zurückkehren, indem Sie **Taste C** drücken.

FÜR EIN ANDERES BESATZUNGSMITGLIED EINSPRINGEN

Der Spieler selbst kann ebenfalls für jedes beliebige Besatzungsmitglied einspringen. Mit der **Taste M** kann in den verschiedenen Positionen zwischen Computer- und Handsteuerung gewählt werden (außer beim Navigator und beim Funker). Tatsächlich ist der Lohn größer, wenn der Spieler selbst die Bomben ausgerichtet, abgeworfen und die meisten der feindlichen Flugzeuge abgeschossen hat.

DIE FÄHIGKEITEN DER BESATZUNG

Die Fähigkeiten der Besatzung werden in den Mannschaftsakten nach folgenden Gesichtspunkten beschrieben:

Gunnery (Schießkunst)

Bombing (Bombardierung)

Technical (Technisch)

Medical (Medizinisch)

Piloting (Flugzeugführung)

Besatzungsmitglieder, die die Einsätze überleben, werden ihre Aufgaben mit jedem Mal besser bewältigen. Ersatzleute, mögen sie auch hervorragend ausgebildet sein, werden jedoch nie dieselben Erfahrungen besitzen. Die dauerhafte Gesundheit Ihrer Besatzungsmitglieder ist für Sie als Kommandeur der *Flying Fortress* also von größter Wichtigkeit.

DIE NEUVERTEILUNG DER BESATZUNGSAUFGABEN

Es steht dem Spieler frei, einzelne Besatzungsmitglieder beliebigen, freien Positionen neu zuzuteilen. Sie können die gesamte Besatzung in eine Kabine befehlen (wenn Sie das unbedingt möchten) oder auch die Aufgaben umverteilen. Als Kommandeur der *Flying Fortress* bleibt es völlig Ihnen überlassen, wie Sie die Besatzung verteilen. Achten Sie jedoch darauf, die Maschine niemals führerlos zu lassen, sie wird dann zwar vom Autopiloten geflogen, aber nur in gerader Linie auf dem zuletzt bestimmten Kurs.

Das Bewegen der Besatzung

Wählen Sie ein Besatzungsmitglied und klicken Sie sein *Foto* oder *Bild* an.

Das *Foto* erscheint dann rotumrandet. Wählen Sie nun die Icons für das Bewegen der Besatzung im oberen rechten Abschnitt des Bildschirms. Der bisher gezeigte Kabinenausschnitt wird daraufhin

Statusanzeige der Besatzung

Das Foto

Die Besatzungsfotos auf dem *Kabinenbildschirm* zeigen folgendes an:

Grau Bilder Besatzungsmitglied nicht in der Kabine.

(Wählen Sie das Foto, um in seine Kabine zu gelangen.)

Farbfoto Besatzungsmitglied inPosition.

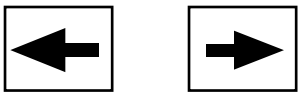
2D-Bild
Icons zur Bewegung von Besatzungsmitgli edern (Erst Person wählen).
Foto wählen, um Besatzungsmitglied in andere Kabine zu bewegen.

KABINENSCHIRM DES PILOTEN

Roter Rand Besatzungsmitglied vom Spieler gewählt.

durch den nächsten ersetzt und das Besatzungsmitglied dorthin bewegt.

Hat er die entsprechende Kabine erreicht, dann legen Wenn die Position bereits besetzt ist, dann wird das entsprechende Besatzungsmitglied den Platz freimachen, so daß der von Ihnen zugeteilte Mann die Position übernehmen kann. Denken Sie aber daran, daß das andere Besatzungsmitglied in der Kabine nun auf neue Instruktionen wartet. Überprüfen Sie, ob der Wechsel auch wirklich stattgefunden hat, indem Sie nach dem roten Rand auf dem Foto des neu eingeteilten Besatzungsmitglieds im *Kabinenbildschirm* schauen.



Erforderliche Zeit

Wenn Sie sich entschließen, den Bombenschützen in die Heckkabine zu schicken, können *Sie* zwar schnell zu diesem Abschnitt wechseln, doch werden Sie einen Moment warten müssen, bis der Bombenschütze den ganzen Weg zurückgelegt hat.

Zwischen Spieler-/Computersteuerung der Besatzung hin- und herschalten (Taste M)

Wenn Sie die Steuerung der Besatzung vom Computer übernehmen wollen, dann drücken Sie die **Taste M**. Möchten Sie die Steuerung wieder an den Computer abgeben, so drücken Sie entweder noch einmal die **Taste M,** oder verlassen Sie einfach die Position mit der **Taste C**.

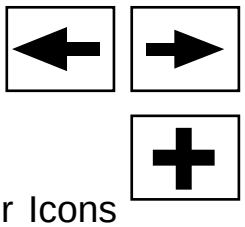
DIE GESUNDHEIT DER BESATZUNG

Die Verwundeten und Erste Hilfe-Maßnahmen

Es zahlt sich früher oder später aus, die Gesundheit der Mannschaft zu erhalten. Wenn ein Besatzungsmitglied bewußtlos ist, können Sie nicht einfach in seine Haut schlüpfen - und wenn der Erfolg des Einsatzes von seiner Position abhängt, werden Sie jemand anderen dafür einsetzen müssen.

Auf dem *Kabinenbildschirm* werden die Fotos von den verwundeten Besatzungsmitgliedern mit roten Kreuzen

gekennzeichnet. Das Bild in der Kabine wird dann den auf seiner Position zusammengesunkenen Mann zeigen.Wählen Sie ein Besatzungsmitglied, das Erste Hilfe leisten soll.



Sie müssen diesen Mann dazu unter Zuhilfenahme der Icons für das Bewegen der Besatzung zu der betreffenden Kabine bewegen.

Wenn Sie das Erste Hilfe-Icon wählen, werden Sie über den Gesundheitszustand aller Besatzungsmitglieder informiert. Klicken Sie den betreffenden Mann an, dem Sie helfen wollen. Es wird mitunter vorkommen, daß mehrere Besatzungsmitglieder zugleich verwundet werden. Dann entscheiden Sie als Kommandeur, wer zuerst versorgt wird.

Falls Sie möchten, daß ein Mitglied der Besatzung seine Tätigkeit unterbricht oder eine andere Aufgabe übernimmt, klicken Sie einfach sein Aufgaben-Icon an, und die Markierung wird verschwinden. Der Mann wird daraufhin seine Tätigkeit abbrechen.

Die Landung

Haben Sie Verwundete an Bord und spielen auf einem höheren Level, dann müssen Sie bei der Landung der B-17 besondere Sorgfalt anwenden. Schlechte Landungen können den Zustand der Verletzten verschlimmern, wodurch sie für noch längere Zeit kampfunfähig sein werden. Versuchen Sie, die gesamte Besatzung bis auf den Piloten in der Funkkabine zu versammeln. Sie ist der sicherste Platz bei einer Notlandung.

Das Sauerstoffsystem

In einer Höhe von über 10.000 Fuß benötigt die Besatzung zusätzlichen Sauerstoff. Wenn das Sauerstoffsystem also defekt ist, dann ist der Bomber gezwungen, unterhalb dieser Höhe zu fliegen, oder die Besatzung kann gesundheitlichen Schaden nehmen. Die entsprechende Nachricht wird dem Piloten über die Sprechanlage vermittelt.

Das Heizungssystem

Gibt es Probleme mit der Beheizung der Fliegeranzüge der Besatzung bzw. der Kabinen, so muß der Bomber auch in diesem Fall unter einer Höhe von 10.000 Fuß Höhe bleiben, oder die Gesundheit

der Besatzung wird gefährdet.

Orden

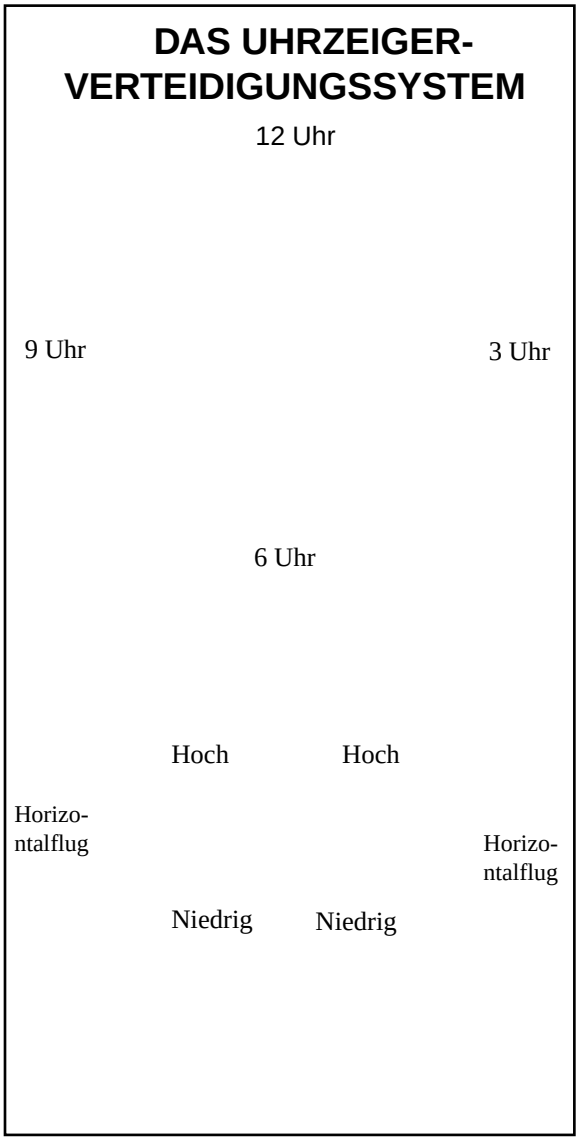
Jedes verwundete Besatzungsmitglied erhält am Ende des Einsatzes automatisch den Orden “Purple Heart”. Dies wird in seiner Akte vermerkt.

Die Schützen: Die Verteidigung der B-17

DIE SCHÜTZEN: DIE VERTEIDIGUNG DER B-17

DAS UHRZEIGER-VERTEIDIGUNGSSYSTEM

Alle Schützen konzentrieren sich auf das Erspähen feindlicher Flieger. Wenn ein Schütze eine Staffel erblickt, wird er sofort über die Sprechanlage Meldung erstatten und dabei eine Uhrzeit und Höhe angeben. Studieren Sie das Uhrensystem genau. Die Flugzeugspitze zeigt auf 12 Uhr, das Heck auf 6 Uhr, die (rechte) Steuerbordtragfläche auf 3 Uhr und die (linke) Backbord-tragfläche auf 9 Uhr. Wenn Sie über die Sprechanlage die Meldung erhalten “Feind auf 11 Uhr” Bandits at 11 o'clock high, dann wissen Sie, daß sich die feindlichen Flugzeuge hoch über der linken Bugflanke befinden.



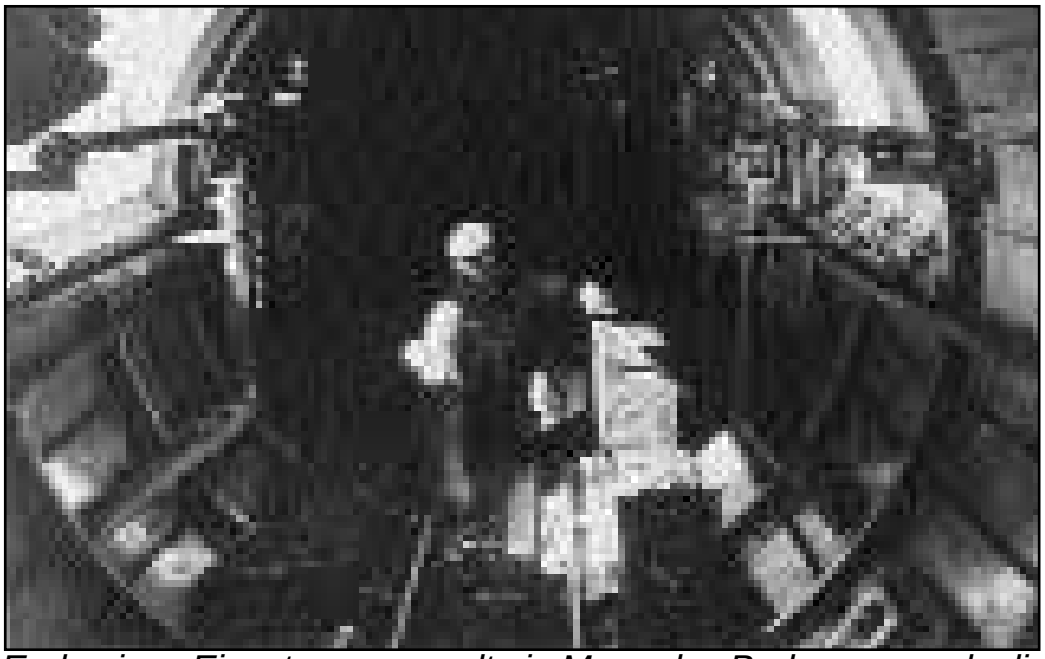
Die Geschützpositionen

Die B-17 hat acht Geschütz-positionen zur Verfügung. Sie können sie erreichen, indem Sie den Schützen auswählen, das entsprechende Icon auf einem der *Kabinenbildschirme* anklicken und **Taste C** drücken. Die Geschützpositionen sind folgende:

Front (Chin) Turret Gun = Vorderes Buggeschütz (Kinnturm)
Starboard Cheek = Rechtes Bugflankengeschütz
Port Cheek = Linkes Bugflankengeschütz
Top Turret = Oberes Rumpfgeschütz
Ball Turret = Kugelturm
Starboard Waist Gun = Steuerbord-Rumpfgeschütz
Port Waist Gun = Backbord-Rumpfgeschütz
Tail Gun = Heckgeschütz

Mit der **Taste M** können Sie von der Computersteuerung zur

Handsteuerung umschalten und umgekehrt.



Am Ende eines Einsatzes sammelt ein Mann des Bodenpersonals die leeren Patronenhülsen auf, die aus den Maschinengewehren einer Fortress im Flugzeug verstreut worden waren. Die zwei 0,50-Kaliber-Browning-Maschinengewehre befinden sich in Ruhestellung.

Der Abschuß feindlicher Flugzeuge kann den Erfolg der Mission erhöhen - aber nur, wenn Sie selbst die Bedienung der Geschütze übernommen haben.

Das Flugzeug erhält für den Abschuß eines feindlichen Flugzeugs in jedem Fall eine Farbmarkierung - auch wenn der Computer dabei die Schützen gesteuert hat.

BLICKWINKEL

Die Schützen haben zwar keinen Blick auf die Instrumententafeln, dafür aber einen Blick aus ihren Geschützturmpositionen durch das Visier und auf die Gewehrläufe (wenn vorhanden).

DIE MASCHINENGEWEHRE

Steuerungen

Controller (Cursortasten/Joystick) = Bewegt das Geschütz/Gewehr.
Richten Sie das Fadenkreuz auf den feindlichen Flieger aus.
Mit Hilfe der **Shift-Taste** können Sie das Ziel genau verfolgen.
Feuern Sie mit dem *Selector* (Joystickknopf/Leertaste/Return).

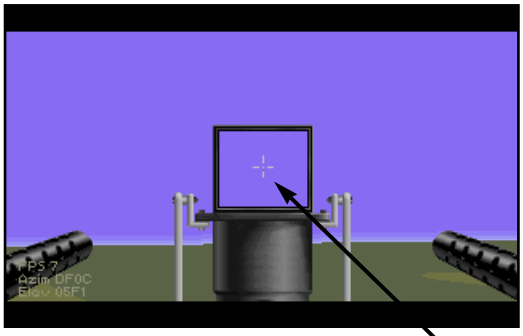
Geschütze mit Ladehemmung

Taste U Entfernt die Ladehemmung des Geschützes. (Handsteuerung).

Wenn Sie selbst die Geschütze steuern und eins davon Ladehemmung haben sollte, können Sie mit **Taste U** versuchen, das Problem zu beheben.

Enthemmt das Geschütz (vom *Kabinenbildschirm*).

Die Ladehemmung der Geschütze kann ebenso durch das Anklicken des Enthemmungs-Icons im *Kabinenbildschirm* beseitigt werden.



SICHT VOM OBEREN WAFFENTURM

Visiere/Zielen/Abweichung

Zu einem guten Schützen wird man nur durch ständiges Training. Sie werden schnell herausfinden, daß in der Hitze des Gefechts nicht viel

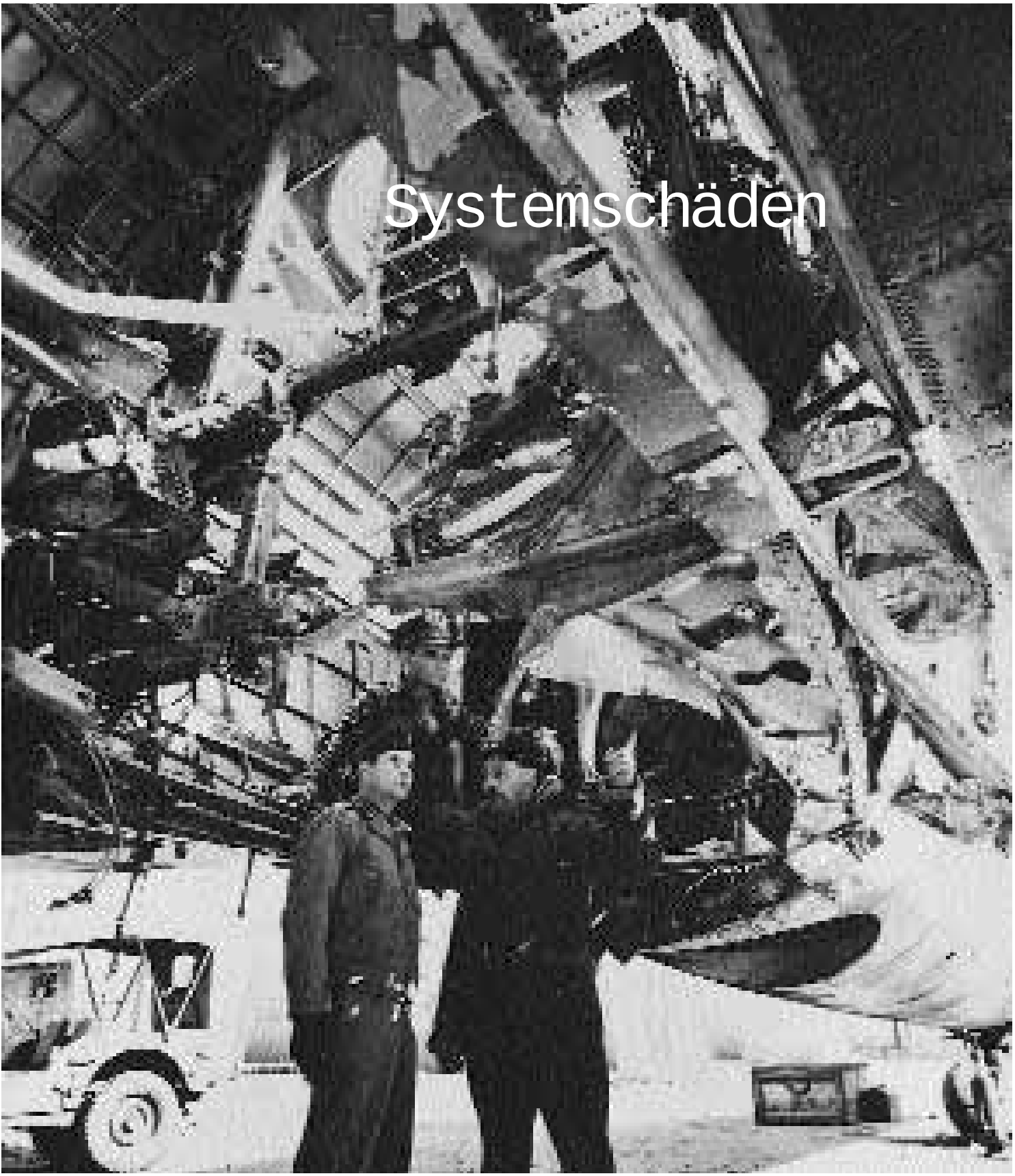
Zeit zum exakten Zielen bleibt. Mit Hilfe der **Shift-Taste** können Sie zwar das Ziel genau verfolgen, in den meisten Fällen werden Sie jedoch eher eine Salve von Schüssen abgeben und hoffen, daß einer der feindlichen Flieger getroffen wird. Denken Sie daran, die Bahn der Geschosse zu verfolgen, um herauszufinden, welche Abweichung die Geschwindigkeit und Schwerkraft verursachen.

DIE FORMATION VERLASSEN

Wenn Sie die Formation aus irgendeinem Grund verlassen, dann geben Sie ein leichteres Ziel für den Feind ab. Sie verlieren den Rundumverteidigungsschutz des Geschwaders und werden höchstwahrscheinlich die Aufmerksamkeit der Verfolger auf sich ziehen. Flakeinheiten werden ebenfalls alles unternehmen, Ihren ungeschützten Bomber abzuschießen. Ihre Überlebenschancen sinken.

GELEITFLUGZEUGE

Werden Sie auf Ihrem Einsatz von Geleitflugzeugen eskortiert, dann haben Sie diese nicht unbedingt in Ihrem Blickfeld. Die Eskorte wird jedoch die feindlichen Flugzeuge, die nach Ihnen Ausschau halten, ablenken. Die feindlichen Flieger, die dennoch die Hauptformation erreichen, haben die Begleiteskorte bereits im Kampf überwunden.


Systemschäden

SYSTEMSCHÄDEN

BOMBERSCHADEN

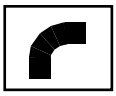
Statusschirm des Bombers (Taste A)

Sie können den Statusschirm des Bombers abrufen, indem Sie **Taste A** drücken. Hier erhalten Sie einen schnellen Überblick über alle Schäden, die der Bomber erlitten hat.

Der Pilot einer B-17 in einem gähnenden Loch im Heck seiner Maschine sitzend, nachdem er diese sicher nach Hause gebracht hatte. Der Schaden war von einer Fw 190 während des Angriffs auf einen U-Boot-Stützpunkt in St. Nazaire im besetzten Frankreich angerichtet worden.

Feuer in der B-17

Wurde ein System beschädigt, kann es möglicherweise sofort repariert werden. Ist z.B. in einer der Kabinen Feuer ausgebrochen, sollten Sie durch Anklicken des Feuerlösch-Icons ein Besatzungsmitglied zum Löschen an diese Stelle beordern. Wählen Sie einen Ihrer Leute aus und klicken Sie das Icon zum Bewegen der Besatzung an, um ihn zur Kabine zu bewegen (wenn es nicht seine eigene ist). Klicken Sie dann das Feuerlösch-Icon an. Ihr Erfolg wird dabei vom Ausmaß des Feuers abhängen.

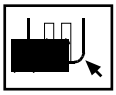


Feuer in den Motoren

Hat eins der Triebwerke Feuer gefangen, können Sie von der Position des Piloten/Kopiloten aus versuchen, es zu löschen, indem Sie die Tasten **"Alt"** und **1, 2, 3** oder **4** (entsprechend des brennenden Motors) betätigen. (Denken Sie daran, daß der Motor Nr. 1 aus der Position des Piloten der äußere linke und der Motor Nr. 4 der äußere rechte ist.)

Reparaturen an den Geschütztürmen

Wenn einer der Geschütztürme nicht funktioniert, können Sie ein Besatzungsmitglied (wie oben) vom *Kabinenbildschirm* aus wählen und an das Geschütz schicken. Klicken Sie dann das Geschütz-/Gewehrreparatur-Icon an.

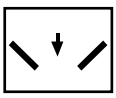


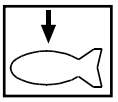
Dies trifft allerdings nicht auf den Kugelturm zu. Wenn der Kugelturm Ladehemmung hat, kann dieses Problem nicht unmittelbar behoben werden. Der Schütze ist solange in seiner Position eingeklemmt, bis Sie jemanden schicken, der den Geschützturm abmontiert.

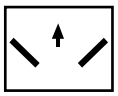
Die Bombenschachtluken

Sind die Motoren, die die Bombenschachtluken betätigen, defekt, ist es dennoch möglich, die Luken manuell zu öffnen und zu schließen. Schicken Sie dazu ein Besatzungsmitglied zur entsprechenden Kabine und klicken Sie das Icon zum

Öffnen der Bombenschachtluken,



das Bombenabwurf-Icon 

oder das Icon zum Schließen der Bombenschachtluken an. 

Das Fahrwerk

Wenn die Motoren für den Antrieb des Fahrwerks beschädigt sind, können Sie das Fahrwerk ebenfalls manuell ein- und ausfahren. Schicken Sie wiederum ein Besatzungsmitglied an die betreffende Stelle und klicken Sie das Icon zum Ausfahren/Einziehen des Fahrwerks im *Kabinenbildschirm* des Piloten an.

BRUCHLANDUNGEN IN BESETZTEN GEBIETEN

Müssen Sie im Feindgebiet notlanden, kann es passieren, daß Sie dabei einige Besatzungsmitglieder verlieren (abhängig vom Schwierigkeitsgrad des Spiels). Sie selbst geraten entweder in Kriegsgefangenschaft oder können mit Hilfe der Widerstandskämpfer entkommen. In jedem Fall verlieren Sie dabei Zeit, und die Moral der restlichen Besatzung wird sinken.

BRUCHLANDUNGEN AUF BRITISCHEM TERRITORIUM

Sie werden in der Lage sein, ziemlich schnell zu Ihrem eigenen Stützpunkt zurückzugelangen. Die Bruchlandung kann jedoch Verletzungen Ihrer Besatzung oder die Verschlimmerung vorhandener Wunden verursachen. Es wird daher von großem Nutzen sein, wenn Sie vor der Landung per Funk Ihre korrekte Position durchgeben, damit die Verletzten nicht so lange auf medizinische Versorgung warten müssen.

ABSPRINGEN [DIE GESAMTE BESATZUNG]

Sie können Ihrer Besatzung jederzeit das Verlassen des Flugzeugs befehlen, indem Sie das Absprung-Icon in einem der *Kabinenbildschirme* anklicken. Das Verlassen der B-17 ist eine verantwortungsvolle Entscheidung. Haben Sie diesen Befehl einmal erteilt, gibt es kein Zurück mehr. Jeder Mann wird daraufhin sofort abspringen. Sie verlieren damit Ihren Bomber, und auch die Besatzung kann bei einer gefährlichen Landung schwer verletzt werden. Wenn Sie sich auf alliiertem Territorium befinden, können Sie eine Funkmeldung mit der Angabe Ihrer Position an die Bergungsdienste durchgeben.

WASSERLANDUNG

Falls Sie im Wasser landen, wird es etwas schwieriger sein, Sie zu finden. Denken Sie in jedem Fall daran, vorher eine Funkmeldung an den Rettungsdienst durchzugeben.

Wir empfehlen Ihnen, bei einer absehbaren Bruchlandung die gesamte Besatzung (außer den Piloten) in die Funkkabine zu schicken.

NACH HAUSE KOMMEN

Kriegsgefangenschaft

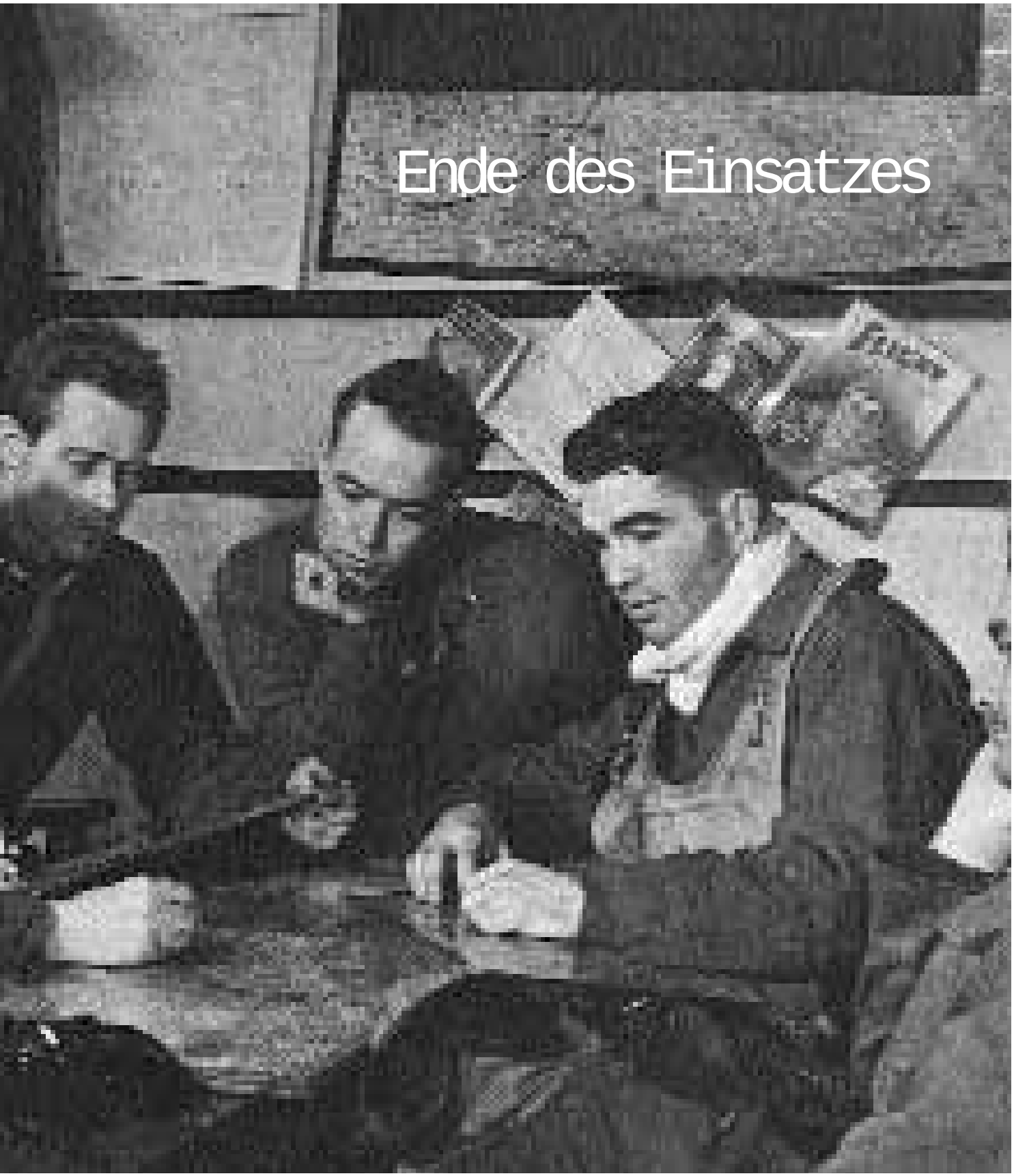
Es ist zwar möglich, aus einem Kriegsgefangenenlager zu entkommen und in die Heimat zurückzugelangen, aber all das wird Sie viel Zeit kosten.

Mit Hilfe der Widerstandsbewegung entkommen

Falls Sie im besetzten Europa auf Widerstandskämpfer treffen, dann werden diese Ihnen helfen, nach Großbritannien zurückzugelangen.

ERSATZBOMBER

Der *Bombereinsatzschirm* wird ständig aktualisiert. Neue Bomber werden erscheinen, die Sie wählen und benennen können.


Ende des Einsatzes

ENDE DES EINSATZES

Ein Aufklärungsfoto, das nur wenige Stunden nach dem Bombenangriff der Flying Fortress-Maschinen auf die großen Messerschmitt-Werke in Regensburg aufgenommen wurde. Die Ruinen sind die ehemaligen Werke; die unversehrten Gebäude links im Bild gehören zu einem Hospital.

AUSWERTUNG

Am Ende eines Einsatzes, wenn der Bomber schließlich gelandet ist, erhalten Sie eine Zusammenfassung der Ereignisse während des Luftangriffs.

Treffer am Ziel

Sie werden darüber informiert, wieviel Schaden am Zielort angerichtet wurde. Dabei wird wie folgt unterschieden: direkt getroffen, oberflächlich getroffen, Treffer in Zielnähe, Ziel verfehlt.

Der Schadensradius jeder Bombe hängt vom gewählten Schwierigkeitsgrad ab. Die Bomben Ihres eigenen Flugzeugs sind dabei für den Erfolg des Einsatzes am wichtigsten.

ABGEBROCHENER EINSATZ

Sie können sich jederzeit dazu entschließen, einen Einsatz

abzubrechen. Geben Sie dazu die korrekte Meldung von der Funkkabine aus weiter.

Gerechtfertigter Abbruch

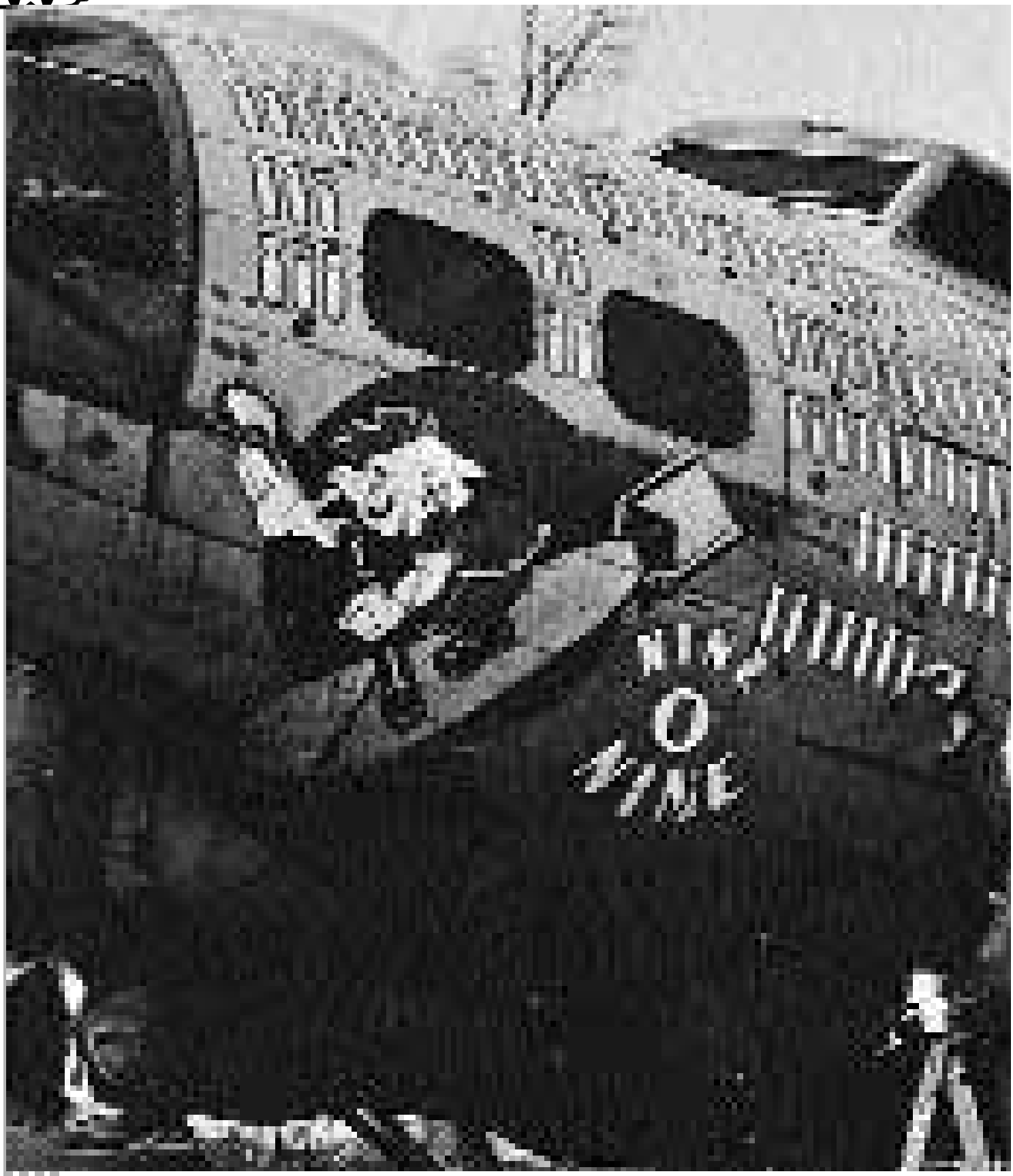
Haben Sie den Einsatz aus einem gerechtfertigten Grund, wie z.B. bei mechanischen Schäden, abgebrochen, dann wird man nichts gegen Sie unternehmen.

Ungerechtfertigter Abbruch

Wenn Sie den Einsatz aus einem nichtigen Grund abgebrochen haben, werden Sie die Konsequenzen tragen müssen.

AUSWECHSELN VON BESATZUNGSMITGLIEDERN

Diejenigen Besatzungsmitglieder, die die Einsätze überleben, werden ihre Aufgaben bei darauffolgenden Einsätzen besser erfüllen und deshalb jegliche Ersatzleute an Fähigkeiten übertreffen. Daher ist die dauerhafte Gesundheit Ihrer Besatzung von großer Bedeutung. Die erfolgreiche Nutzung spezieller Fähigkeiten während eines Einsatzes wird in den Akten der Besatzungsmitglieder festgehalten. Dementsprechend werden nach Abschluß eines Einsatzes Auszeichnungen bzw. Beförderungen verteilt. Verwundete Männer erholen sich nach einiger Zeit und erscheinen dann wieder auf der Mannschaftsliste.



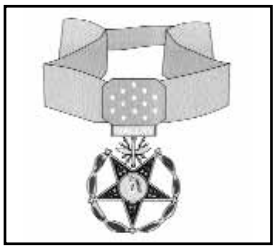
Orden und
Beförderungen

ORDEN UND BEFÖRDERUNGEN

DIE ORDEN

Die Orden werden für einzelne, hervorragende Einsätze verliehen. Folgende Auszeichnungen sind zu vergeben:

“Congressional Medal of Honour”

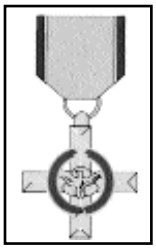


Dieser Orden ist die höchste militärische Auszeichnung der Vereinigten Staaten. Er wird für hervorragende Tapferkeit bei überdurchschnittlicher Pflichterfüllung in Einsätzen gegen den Feind verliehen.

“Distinguished Flying Cross”

Verliehen für Heldentum und außergewöhnliche Leistungen bei Einsätzen gegen den Feind.

“Distinguished Service Cross”



Verliehen für besonderes Heldentum bei militärischen Aktionen gegen den Feind.

“Silver Star”

Verliehen für Tapferkeit im Kampf gegen den Feind.

“Bronze Star”

Verliehen für Tapferkeit im Kampf gegen den Feind.

“Purple Heart” (automatisch an verwundete Kämpfer verliehen)

Diese Auszeichnung wird an Militärangehörige, die im Kampf mit dem Feind verwundet oder getötet wurden, verliehen.

“The Air Medal”

Verliehen an jedes Besatzungsmitglied, das 25 Einsätze geflogen ist.

BEFÖRDERUNGEN

Für hervorragende oder beständige Leistungen bei einer oder mehreren Aktionen können die Besatzungsmitglieder befördert werden. Es gibt zwei Skalen von Beförderungen: Offiziers- und Mannschaftsdienstgrade. Alle Besatzungsmitglieder beginnen entweder mit dem Dienstgrad eines Feldwebels oder Leutnants.

Offiziersdienstgrade (Pilot, Kopilot, Bombenschütze, Navigator)

Second Lieutenant (Leutnant)

Lieutenant (Oberleutnant)

Captain

Major (Major)

Lieutenant Colonel (Oberstleutnant)

Mannschaftsdienstgrade (Alle Schützen, Funker, Techniker)

Sergeant (Feldwebel)

Staff Sergeant (Stabsfeldwebel)

Technical Sergeant (Oberfeldwebel)

Master Sergeant

First Sergeant (Hauptfeldwebel)

Nach einem erfolgreichen Einsatz werden Sie zum *Mannschaftsfotoschirm* zurückkehren, auf dem Sie erfahren, ob Sie Beförderungen aussprechen oder Auszeichnungen verleihen können. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Sie müssen nicht alle Vorschläge annehmen, könnten jedoch dadurch die Mannschaftsmoral beeinträchtigen.

Nach dem Auszeichnungsschirm erhalten Sie wieder den *Mannschaftsfotoschirm*, auf dem verletzte und damit ausfallende Besatzungsmitglieder erst dann wieder auftauchen, wenn sie genesen sind. An ihrer Stelle erscheinen Ersatzleute.

DER BOMBERBUGSCHIRM

Ihr Bomber erhält entsprechend seiner Erfolge beim Luftkampf/Bombardieren Farbmarkierungen am Bug: Bomben für erfolgreiche Einsätze und Kreuze für abgeschossene feindliche Flugzeuge.

SPIEL/BOMBER/PILOTEN/BESATZUNG SICHERN

Beachten Sie, daß Sie das Spiel *nicht* während eines Einsatzes sichern können. Haben Sie einen Einsatz beendet, dann wird ein Icon erscheinen, mit dem Sie eine spezielle Aktion im Einsatzbildschirm sichern können. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Für detailliertere Informationen schauen Sie bitte im *“Technischen Begleitheft”* Ihrer *“Flying Fortress”*-Spielpackung nach. Wenn Sie die Simulation erneut starten, können Sie entweder das gesicherte Spiel fortsetzen oder ein neues Unternehmen beginnen.

ENDE DER DIENSTZEIT

Haben Sie 25 Einsätze erfolgreich abgeschlossen, dann ist Ihre Dienstzeit beendet. Ihre kampfgestählte Besatzung wird zu einem wohlverdienten Erholungsurlaub nach Hause geschickt und dort als Ausbilder eingesetzt. Wenn Sie in den Dienst zurückkehren möchten, wählen Sie einen anderen Bomber und eine neue Besatzung, und beginnen Sie von vorn. In diesem Spiel gibt es genug Ziele, die Sie für eine ganze Weile in der Luft halten werden.

Ein Kriegsschiff
des Himmels

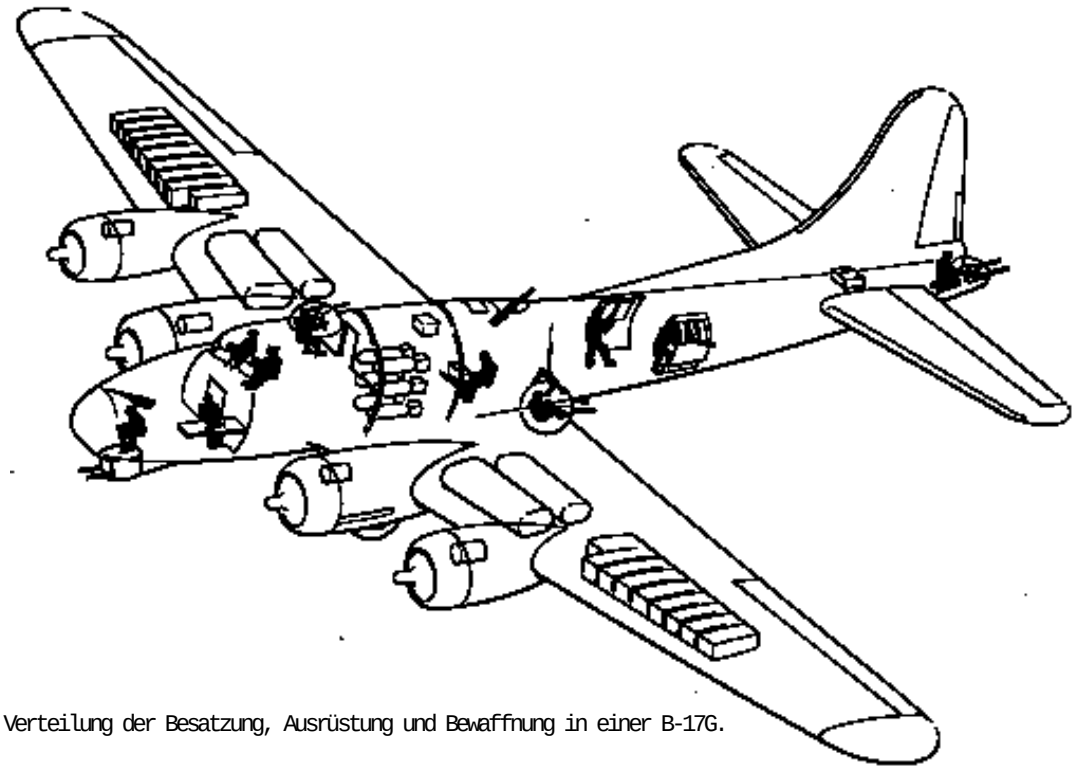
Ein Kriegsschiff des Himmels

Als die Journalisten das Model 299 am 16. Juli 1935 im Boeing-Werk in Seattle erstmals in Augenschein nahmen, blieb ihnen wahrhaftig die Luft weg.

"Eine wahre Festung!", stellte einer von ihnen fest, "Eine Festung mit Flügeln!"

Der Boeing Airplane Company gefiel der Name, der überall die Schlagzeilen machte, und so entschied man sich, "The Flying Fortress" als Markenzeichen zu übernehmen. Die Legende der "Fliegenden Festung" hatte begonnen.

Vom US Army Air Corps (USAAC) in Auftrag gegeben, sollte das neue Kampfflugzeug die Merkmale eines "Kriegsschiffs des Himmels" haben. Das Luftkorps forderte die Entwicklung eines mehrmotorigen Bombers, der eine Höchstgeschwindigkeit von 200 bis 250 mph in 10.000 Fuß Höhe, eine Reisegeschwindigkeit von 170 bis 200 mph und eine Gipfelhöhe von 25.000 Fuß erreichen konnte, sowie in der Lage war, über eine Dauer von 6 bis 10 Stunden zu fliegen.



Verteilung der Besatzung, Ausrüstung und Bewaffnung in einer B-17G.

Als die dreizehn Vorserienflugzeuge im USAAC eintrafen, erhielten sie die Typenbezeichnung YB-17. Y stand dabei für Auswertung, B für Bomber und 17 für das siebzehnte Bomber-Design, das das USAAC akzeptiert hatte. Es war ein Kampfflugzeug, das alle geforderten Merkmale für Geschwindigkeit, Reichweite, Steiggeschwindigkeit und Bombenlast übertraf.

4th June 1942

US Forces in Aerial Second Front

Intensive discussions were under way in Washington and London today settling final details for hurling hard hitting units of the US Air Corps into the aerial Second Front over Europe.

Only details to be released were contained in a statement that "a balanced force" of fighters and bombers would go into action under American command from designated American airfields in Britain staffed by American ground crews.

Mr. Churchill in a statement in the House of Commons said US 'planes would join the RAF offensive "very soon".

Die begeisterten Presseberichte und Präsident Roosevelts Erkenntnis, daß eine Beteiligung am Krieg in Europa nicht vermieden werden konnte, stellten sicher, daß in kürzester Zeit die ersten Aufträge für die Produktion der turbogeladenen B-17B im Boeing-Werk eingingen. Glücklicherweise hatte die B-17 ein zusätzliches Merkmal, das von Vorteil war, nämlich ihre Anpassungsfähigkeit an weitere Entwicklungen. Als 1939 der Krieg in Europa ausbrach, erhielt das USAAC eine Lieferung von 39 B-17B gefolgt von 38 B-17C und 42 B-17D, bei denen es sich um neue, verbesserte Designs handelte, die eine Höchstgeschwindigkeit von 323 mph in 25.000 Fuß Höhe erreichen konnten. 1941 übernahm die Royal Air Force (RAF - Britische Luftwaffe) zwanzig B-17C, die vom Bomberkommando die Bezeichnung “Fortress I” erhielten.

Die in Seattle gebaute B-17F "Knockout Dropper" nach ihrer Rückkehr von einem Bombenangriff auf Norwegen, bei dem sie den damaligen US-Rekord von 50 Einsatzflügen aufstellte.

Nach und nach wurde Boeing jedoch dazu gezwungen, sich mit den Designfehlern in ihren jüngsten Kampfflugzeugen zu befassen. Daraus ging dann ein vollkommen neuer Bomber, die B-17E, hervor, die sich durch ihre unverkennbare große Schwanzflosse und eine verbesserte Bewaffnung auszeichnete. So fuhr das Boeing-Werk mit dem Bau von 512 B-17E fort und entwickelte währenddessen eine neue Version des Bombers, die B-17F. Sie war die erste kampfbereite "Flying Fortress", die im Sommer 1942 aus der Halle gerollt wurde. Boeing sollte später 3405 dieser Kampfflugzeuge bauen. Die US 8th Air Force setzte die B-17F 1943 bei Tagesluftangriffen ohne Geleitschutz über Europa ein.

Inspektion der Schäden, die die deutschen Düsenjäger angerichtet hatten. Die Steuerklappen an den Tragflächen wurden beschädigt, aber die Öltanks blieben unversehrt, als der Pilot die B-17 vom Angriff auf Hamburg zurückflog.

Das darauffolgende Modell, die B-17G, war die endgültige Entwicklung des Designs. Insgesamt wurden 8680 Bomber dieses Typs gebaut. Boeing gelang es, 108 Geschwader der 8th Air Force und 20 Geschwader der 15th Air Force in Italien auszurüsten und die RAF mit 200 Bombern zu beliefern.

Die meisten Piloten, die die B-17 jemals geflogen sind, wußten daß sie es mit einem widerstandsfähigem Kampfflugzeug zu tun hatten.

"Sie kämpft sich ihren Weg bis zum Ziel, führt ihren Auftrag

27th November 1942

Controls Shot Away, Fort Crew Still Slams Nazis and Gets Home

A 20 year-old Flying Fortress pilot who forced his bullet-ridden ship to carry him and his wounded crew home after a successful attack hobbled into dinner on a wounded foot after a dangerous landing. Fellow flyers asked him how he could fly the bomber with a bullet in his foot.

"It was nothing much," he said, "I didn't have any control rudders left to use the foot on anyway."

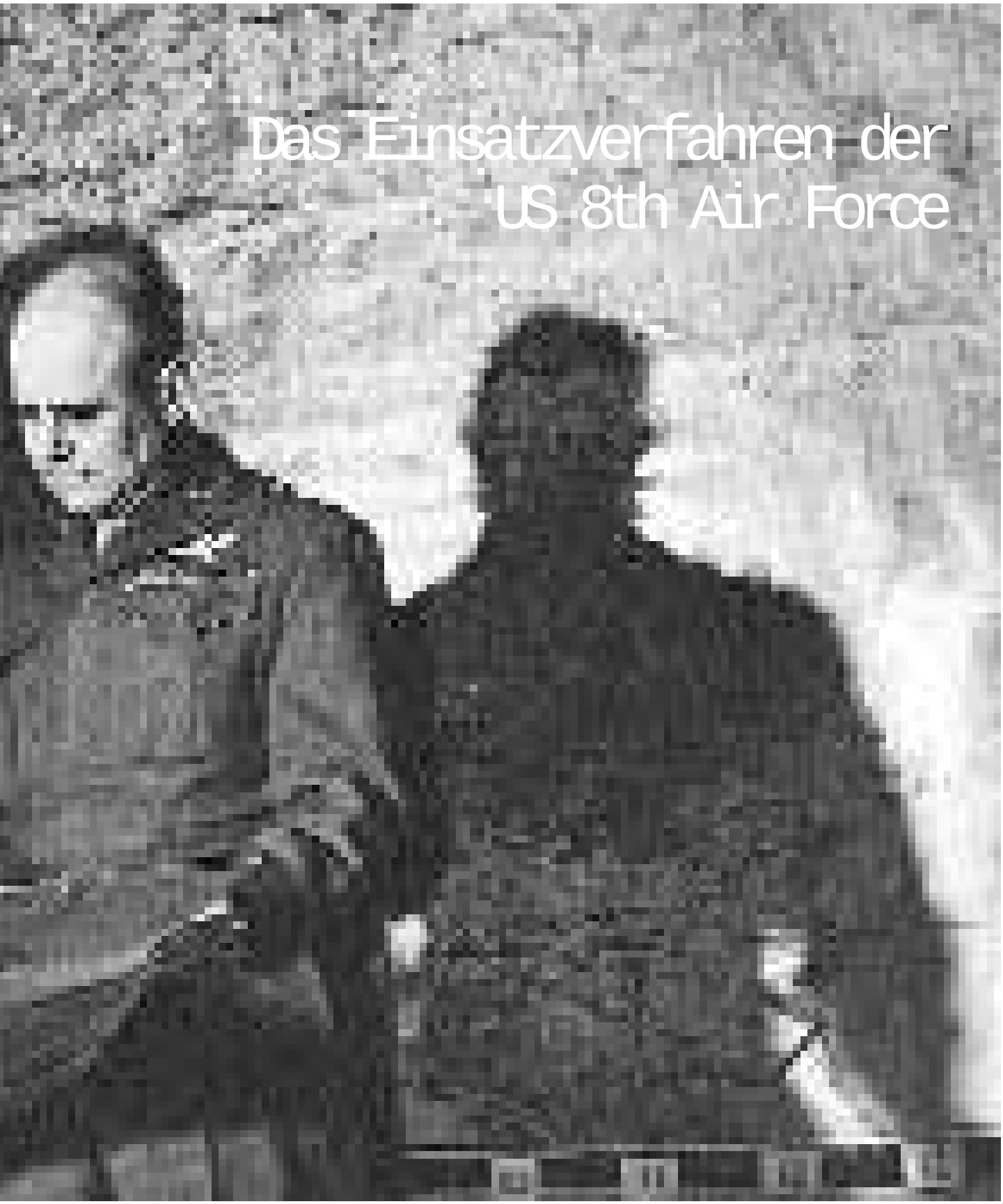
It was the second time in three weeks that the same fort with the same crew had successfully fought off a Nazi plane attack and returned home safely.

aus, schluckt alles, was man ihr entgegenbringt und gibt dann ihr Bestes, dich ungeschoren zu Hause abzusetzen," gab ein B-17-Pilot an, während er nach einem erfolgreich durchgeführten Einsatz ein großes Einschußloch im Flugzeugrumpf seines Bombers untersuchte.

Die US 8th Air Force schätzte die durchschnittliche Lebensdauer einer B-17 auf 215 Tage: Davon war der Bomber 119 Tage lang betriebsunfähig, über 49 Tage in Reparatur und nur 47 Tage im Einsatz.

Die Luftkämpfe auf den Kriegsschauplätzen Europas waren derartig heftig, *daß es als bemerkenswert betrachtet wurde, wenn eine B-17 in ihrem ersten Dienstjahr 25 Einsätze überlebte.*

Das Einsatzverfahren der US 8th Air Force

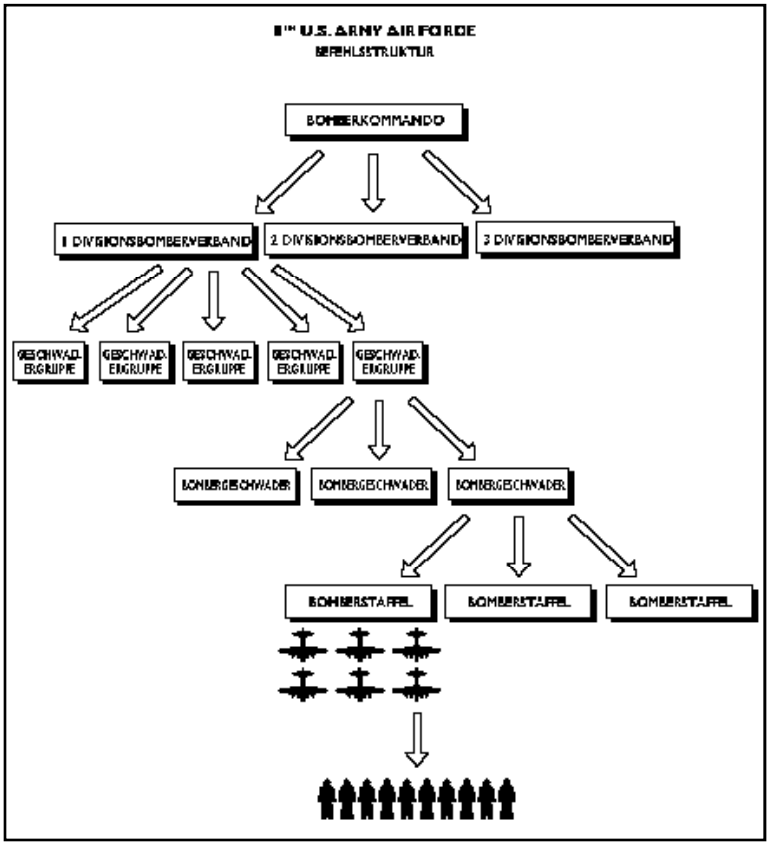


DAS EINSATZVERFAHREN DER US 8TH AIR FORCE

Im Zweiten Weltkrieg flog die US 8th Air Force an 983 Tagen Einsätze, in denen die Hauptmission immer dieselbe blieb - nämlich in großen Bomberverbänden gezielte Bombenabwürfe bei Tag über dem besetzten Europa durchzuführen.

VIII. BOMBERKOMMANDO

Alle täglichen Standardeinsätze wurden vom "US VIII Bomber Command" in Bezugnahme auf die "Combined Bomber Offensive Directive" (Allgemeine Direktive für Bombenangriffe) eingeleitet. Dabei war jeder Einsatz jedoch hauptsächlich vom Wetter abhängig. Aus diesem Grund fand jeden Tag um 10.15 Uhr, 16.00 Uhr und 22.00 Uhr im Hauptquartier der "US Strategic Air Force" (Strategische Luftwaffe der Vereinigten Staaten) in High Wycombe, ungefähr 20 Meilen von London entfernt, eine Besprechung des Wetters statt. Hier erhielten die ranghöheren Operations-offiziere Wetter-vorhersagen für die anzufliegenden Ziele sowie die Stützpunkte, von denen die Bomber abfliegen würden. Wurde für den nächsten Tag schlechtes Wetter vorhergesagt, dann stellte man die Einsätze nach der Besprechung um 16.00 Uhr ein. Wurde dagegen gutes Wetter erwartet, dann wurde der "Deputy



Commander of Operations" (StellvertretenderOperationskommandeur) davon in Kenntnis gesetzt, woraufhin sein Stab Ziele aus der Prioritäten- liste wählte. Das Wetter beeinflußte auch den Umfang des Unternehmens; ein beständiges Hochdruckgebiet und ein wolkenloser Himmel waren für große Bomberverbände ideal und forderten ein Ziel höchster Priorität. Bestand jedoch die Gefahr eventueller Bewölkung, dann wurden den Bombereinheiten mehrere, weniger wichtige Ziele zugeteilt.

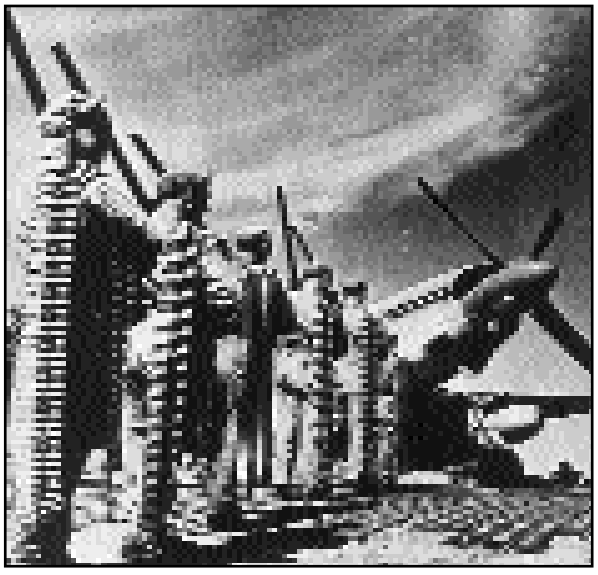
10th July 1942

Major General Spaatz is Air Corps Chief in Europe

A real "flying general" is Major General Carl Spaatz, 51, Commander in Chief of United States Army Air Force in the European Theater of Operations (ETO).

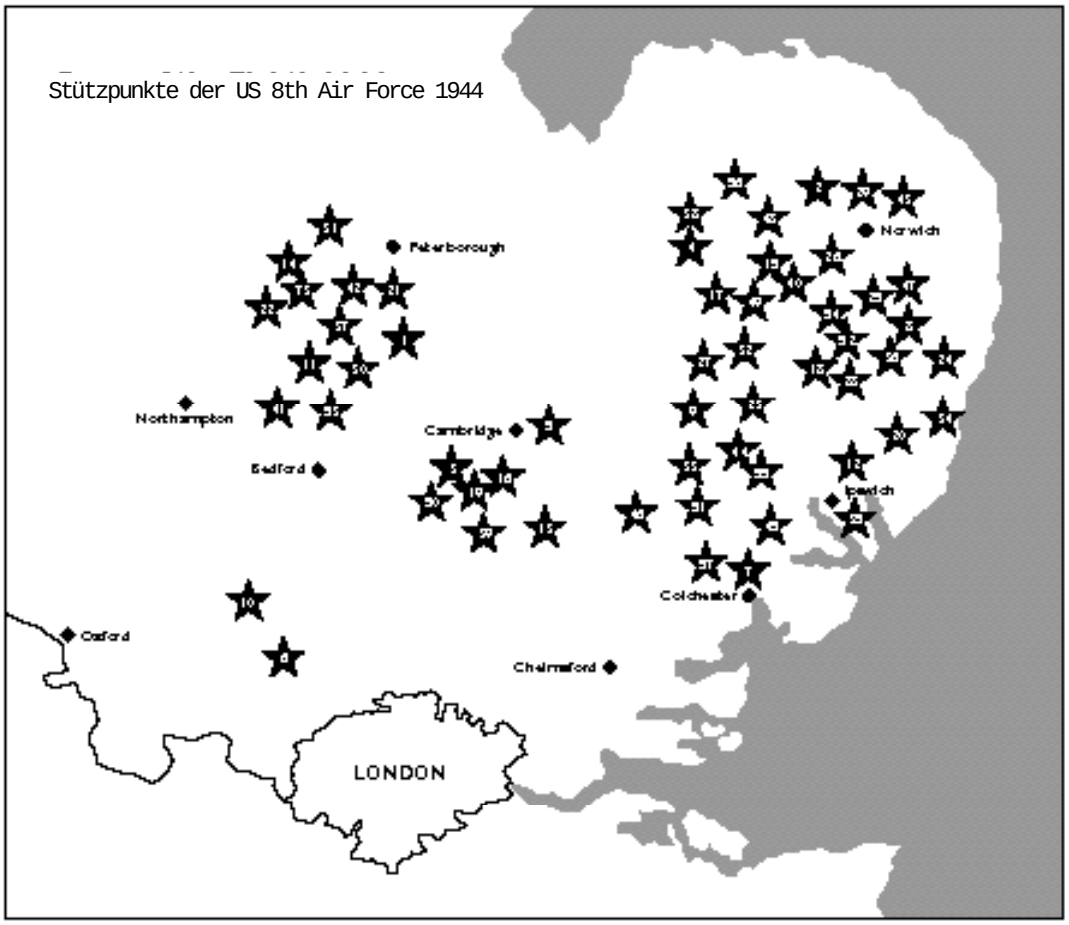
Gen Spaatz, whose work will be increasingly important as the United Nations begin intensive hammering of Germany from the air, holds active ratings as command pilot and combat observer. In the last war he shot down 3 enemy planes in the closing days of the war.

Nach weiteren Besprechungen mit den Experten traf der für die Einsätze zuständige Oberbefehlshaber im Haupt-quartier in High Wycombe die endgültige Entscheidung darüber, ob die geplanten Einsätze stattfinden sollten, und gab um 22.00 Uhr auf einer Einsatzkonferenz eine Bestätigung ab. Daraufhin wurden die Ziele, die benötigte Bewaffnung und ein koordinierter Plan der auszuführenden Einsätze ausgearbeitet und die offiziellen Einsatzbefehle für die Bombereinheiten niedergeschrieben. Erst



Jeder der Waffenmeister trägt ein 0,50-Kaliber-Maschinengewehr und einen Munitionsgürtel, um damit eine P-51 für einen Geleitflug auszurüsten.

danach wurden die rangniedrigeren Befehlshaber davon in Kenntnis gesetzt.



1 Alconbury B-17
2 Attlebridge B-24
3 Bassingbourn B-17
4 Bodney P-47
5 Bottisham P-47
6 Bovingdon B-17
7 Boxted P-47
8 Bungay B-24
9 Bury St Edmunds B-17
10 Chaddington B-24
11 Chelveston B-17
12 Debach B-24
13 Debden P-51
14 Deenethorpe B-17
15 Deopham Green B-17
16 Duxford P-47
17 East Wretham P-47
18 Eye B-24
19 Fowlmere P-51
20 Framlingham B-17
21 Glatton B-17
22 Grafton Underwood B-17
23 Great Ashfield B-17
24 Halesworth B-24
25 Hardwick B-24
26 Hethel B-24
27 Honington P-38
28 Horham B-17
29 Horsham St Faith B-24
30 Kimbolton B-17
31 Kings Cliffe P-38
32 Knettishall B-17
33 Lavenham B-24
34 Leiston P-51
35 Martlesham Heath P-47
36 Metfield B-24
37 Molesworth B-17
38 North Pickenham B-24
39 Nuthampstead B-17
40 Old Buckenham B-24
41 Podington B-17
42 Polebrook B-17
43 Raidheath B-24
44 Rattlesden B-17
45 Raydon P-47
46 Ridgewell B-17
47 Seething B-24
48 Shipdam B-24
49 Snetterton Heath B-17
50 Steeple Morden P-51
51 Sudbury B-24
52 Thorpe Abbotts B-17
53 Thurleigh B-17
54 Tibenham B-24
55 Wattisham P-38
56 Wendling B-24
57 Worminford P-38

DIE BOMBERDIVISIONEN

Hatten die drei Bomberdivisionen alle Einzelheiten des Ziels und der benötigten Bewaffnung bzw. des Nachschubs erhalten, dann arbeiteten sie einen genauen Plan aus. Spezialisten befaßten sich daraufhin mit den Identifikationseinzelheiten des Ziels und dem beabsichtigten Auftreffpunkt (MPI - Mean Point of Impact) der abzuwerfenden Bomben. Ferner wurden Entscheidungen über den Bombentyp und die benötigte Tonnage getroffen sowie die Flugzeiten und durchschnittliche

Flughöhe berechnet. Währenddessen beriet sich das "Fighter Command" (Fliegerkommando) über den eventuell erforderlichen Geleitschutz für die Bomber. Die Informationen wurden dann an das "Combat Wing"-Quartier weitergeleitet.

DIE GESCHWADER GRUPPEN

Die 14 "Combat Wing"-Hauptquartiere konzentrierten sich nun vollkommen auf die einzelnen Einsätze und arbeiteten für jeden ihrer Bomberverbände koordinierte Pläne aus, um alle Bereiche der auszuführenden Bombenangriffe zu decken und den Ablauf des Unternehmens zu überwachen.

DIE BOMBERGESCHWADER

Das Bombergeschwader bildete die wichtigste Kampfeinheit und erhielt die erste Warnung eines bevorstehenden Einsatzes über Telefon von seinem "Groups Operational Centre" (Einsatzzentrum). Der Wachoffizier des Bombergeschwaders war im selben Gebäude wie die Operationsoffiziere stationiert, einem fensterlosen und gasundurchlässigen Bau. Er trug dem Offizier vom Dienst auf, alle nötigen Abteilungen des Stützpunktes zu informieren. Dazu zählten:

Die "Pistol Packin' Mama" wird während der Nacht zu einem Einsatz im Morgengrauen vorbereitet. Bomben werden geladen sowie Geschütze und Motoren überprüft. Der Chef des Bodenpersonals steht auf der Leiter (links).

Group Commanding Officer (Kommandeur des Bombergeschwaders)

S-3 Group Ops Officer (S-3 Operationsoffizier des Bombergeschwaders)

S-2 Intelligence Section (S-2 Nachrichtendienst)

Group Navigator/ Bombardier Officers (Navigator/ Bombenschütze)

The Weather Office (Das Wetteramt)

Flying Control (Flugüberwachung)

Ordnance/Armaments Section (Nachschub- und Munitionsversorgung)

Engineering Officer (Technischer Offizier)

Signals/Photographic Units (Einheiten für Funk- und Luftbildwesen)

The Mess Hall (Die Offiziersmesse)

Transportation (Transport)

Ferner mußte der Offizier vom Dienst das Personal im Wachraum der Militärpolizei dazu veranlassen, die Truppenbewegungen in und aus der Kaserne einzuschränken und die Vermittlungsstelle beauftragen, Telefonanrufe in Grenzen zu halten. Eine rote Flagge wurde gehißt, die das Lagerpersonal davon in Kenntnis setzte, daß niemand die Kaserne verlassen durfte.

Der Einsatzraum der US 8th Air Force. Ihre Aufgabe war es, alle Luftkampfhandlungen während der Angriffe auf Europa mit ihren Bombern auszuarbeiten.

Informationen, die das "Wing"-Quartier noch vor Eintreffen der offiziellen Einsatzbefehle aussandte, gaben sowohl Auskunft über die Anzahl der bereitzumachenden Flugzeuge als auch über die benötigten Bomben- und Treibstofflasten. Eine Liste wurde aufgesetzt, die die zur Verfügung stehenden Besatzungen und die Flugzeuge aufführte. Normalerweise setzte eine Staffel alle vier Einsätze aus, wobei die führende Besatzung nach einem festen Dienstplan bestimmt wurde. Die Offiziere des S-2 Nachrichtendienstes entzifferten den Ziel-Code und holten dann die entsprechende Akte aus einem Hochsicherheitstresor hervor. Diese Akte enthielt eine scharfe Vertikalluftaufnahme und andere spezifische Einzelheiten über das Ziel. Ein Gitter wurde über die Luftaufnahme gelegt, mit dessen Hilfe man den beabsichtigten Landepunkt (MPI - Mean Point of Impact) der abzuwerfenden Bomben ablas, und danach

die Informationen über das Ziel verteilte. Im Gebäude des Nachrich-tendienstes wurden daraufhin Fotos, Flakstellungsbilder und Karten zusammengetragen, währenddessen sich im Büro des Navigators andere damit befaßten, die geplanten Flugrouten zu markieren und Entfernungen und Sammelzeiten einzutragen. Die Flugpläne wurden so berechnet, daß alles mit der festgesetzten Stunde X zusammenfiel. Das Personal der Nachschub- und Munitionsversorgung (Ordnance) wurde dann über die Bombenlast in Kenntnis gesetzt und das Bodenpersonal in Operationsbereitschaft versetzt.

Darauf folgte die Einsatzbesprechung, bei der sich alle Besatzungsmitglieder versammelten und das Ziel des Tages bekanngegeben wurde. Die Befehlskette endete bei den einzelnen Piloten, die ihre B-17 über das besetzte Europa fliegen mußten. Es war allein ihre Aufgabe, das geplante Unternehmen auszuführen.

Ein Einsatz der B-17

EIN EINSATZ DER B-17

DAS BODENPERSONAL

Der Technische Offizier

Um 4 Uhr morgens laufen im ganzen Lager die Motoren der Lastwagen an. Das Personal der Nachschub- und Munitionsversorgung ist schon dabei, Bomben aus dem Depot heranzuschaffen. Der Stabschef und sein Bodenpersonal sind damit beschäftigt, das Flugzeug bereitzumachen. Der Benzin-Hilfsgenerator mit dem Namen “Putt-Putt” wird eingeschaltet. Er soll die Stromversorgung des Flugzeugs am Boden verstärken und die Batterien schonen.

Das Bodenpersonal bei der sorgfältigen Generalüberprüfung an einer B-17F nach einem Übungsflug. Unter dem Bug des Bombers befindet sich ein tragbarer Generator, auch unter dem Namen "Putt-Putt" bekannt.

Der Bewaffnungsoffizier des Geschwaders

Der Bewaffnungsoffizier des Geschwaders erscheint und steigt in die B-17. Er öffnet die Luke zum Bombenschacht, schreitet den Laufsteg entlang und nimmt im Sitz des Bombenausrichters Platz. Dann schaltet er die Schalttafel des Bombenschützen ein und überprüft, ob das rote Warnlicht aufleuchtet. Nun zieht er den zweiten Hebel auf eine der drei Positionen. Er wählt “Selective” - einen selektiven Bombenabwurf. Danach schaltet er den Intervalometer ein, der den Bombenabwurfabstand regelt, und testet die Bombenschäkel und die Abwurfschaltung, indem er den Bombenauslöser oben auf der Schalttafel drückt. Er zieht den Hebel zuerst auf “Salvo” (Bombenabwurf im Notfall) und dann auf “Lock” (Verriegeln) - die Testlampen beginnen zu blinken. Der leitende Technische Offizier überprüft von außen die Funktionsweise der Bombenschachtluken und entfernt dann die Windschutzplane. Der diensthabende Mechaniker nimmt die Leinenabdeckung von der Motorhaube.

Die Bomben

Es dauert nicht lange und die "Ordnance Crew" (das Personal der Nachschub- und Munitionsversorgung) trifft mit den Bombenladungen ein.Der Versorgungswagen wird unter den Bombenschacht desFlugzeugs geschoben. Der Sattelauflieger enthält zehn M-43 500-Pfund-Allzweckbomben. (Ein englisches Pfund entspricht 453,59 g). Sie sind alle vorn und hinten jeweils mit einem gelben Streifen gekennzeichnet - ein Hinweis darauf, daß sie T.N.T. enthalten. Die "Ordnance Crew" befestigt die Schäkel aus dem Bombenträger der B-17 an den zwei Haltevorrichtungen jeder Bombe. Die Bomben werden dann in den Bombenschacht gewinscht und in die korrekte Position gebracht. Die Schwanzflossen werden angeschraubt und die Zünder vorsichtig an der Spitze und am Ende der Bombe angebracht. Jeder Zünder hat einen kleinen propellerähnlichen Flügel, der während des Bombenabwurfs rotiert und den Zünder scharfmacht. Der Sprengkörper ist durch ein Sicherungskabel gesichert, das nach Abheben des Bombers entfernt wird.

Ein Bomben-Versorgungswagen mit Sattelauflieger nähert sich einer Gruppe von B-17F mit zwei 1-Tonnen-Bomben. Splitternde Fragmente dieser Bomben können im Umkreis von einer Meile einschlagen.

Vor dem Flug

Währenddessen bereitet das Bodenpersonal die B-17 auf den bevorstehenden Flug vor. Die Propellerblätter werden angezogen und dreimal um die Achse gedreht, um überschüssigen Treibstoff zu entfernen, der über Nacht vielleicht durchgesickert ist. Der leitende Technische Offizier führt seine Kontrollen durch. Er schaltet die Batterie und die Zündung ein und überprüft, daß die Pole der Transformer nicht kurzschließen. Die Treibstoffverstärkerpumpe wird eingeschaltet, der Druck überprüft und die Drosselung auf 1000 U/min eingestellt. Er läßt den ersten Motor an, dann die drei anderen. Das Turbo-Aufladesystem, das es ermöglicht, daß die 1200-PS-Motoren auf einer Höhe von 20.000 bis 30.000 Fuß mit voller Leistung

laufen können, wird zusammen mit den Reglern zum Anstellen der Propellerblätter einer Kontrolle unterzogen. Dann werden die am Maschinenfehler noch einmal gründlich überprüft.

Die Munition

Zur selben Zeit erscheint ein Munitionslastwagen und lädt 10 Holzkisten mit jeweils 0,50 Kaliber-Munition vor der hinteren Rumpfluke des Flugzeugs ab. Die 0,50 Kaliber-Maschinengewehre werden im Flugzeug installiert. Jedes hat ein Gewicht von 64 Pfund und ist in der Lage, bei einer maximalen Reichweite von 3500 Fuß 750 Schüsse pro Minute abzufeuern. Jedes Magazin enthält 365 Schüsse.

Treibstoff, Räder und Sauerstoff

Nun werden die Treibstofftanks aufgefüllt. Die B-17G kann maximal 2780 US Gallons (1 Gallon = 3,7853 Liter) Treibstoff aufnehmen und verfügt zwischen den beiden Motoren an jeder Tragfläche über fünf Füllpunkte. Bei den Tanks handelt es sind um schußsichere "Tokyo-Tanks", die aus einem Gummiverbundstoff gefertigt sind und sich aus 18 kleinen Zellen zusammensetzen. Die Räder werden überprüft und jegliche Öllecks der Motoren nach Zeichen einer Verschlechterung untersucht. Dann wird die Sauerstoffversorgung überprüft. Diese besteht aus 18 leichten Metallflaschen, von denen jede ein Besatzungsmitglied auf einer Flughöhe von 30 000 Fuß 5 Stunden lang mit Sauerstoff versorgt.

Zwei Besatzungsmitglieder überprüfen ihre brandneuen Flak-Westen. Die mit Leinen überzogenen Stahlhemden sollen gegen Granatsplitter schützen.

DIE FLUGBESATZUNG

Die Besatzung

Die Flugbesatzung trifft ein, während die letzten Überprüfungen abgeschlossen werden. Sie haben ihre Flugtaschen und Fallschirme bei sich, tragen olivgrüne Overalls, dicke braune Schaffelljacken und Hosen. Zur Standardbesatzung einer B-17G gehörten nach Rang und Position die

folgenden:

1st Lieutenant - Pilot/Captain (Oberleutnant - Pilot/Kapitän)

Flight Officer - Co-Pilot (Offizier der US Air Force - Kopilot)

Staff Sergeant - Right Waist Gunner (Stabsfeldwebel - Rechter Rumpfschütze)

Staff Sergeant - Ball Turret Gunner (Stabsfeldwebel - Kugelturmschütze)

2nd Lieutnant - Bombardier/Togglier (Leutnant - Bombenschütze/Bombenausrichter - richtet die Bomben auf die gleiche Zielrichtung wie die zuvor abgeworfenen Sprengkörper)

2nd Lieutnant - Navigator (Leutnant - Navigator)

Technical Sergeant - Radio Operator (Oberfeldwebel - Funker)

Technical Sergeant - Engineer/Top Turret Gunner (Oberfeldwebel - Techniker/Bordschütze des oberen Waffenturms)

Staff Sergeant - Left Waist Gunner (Stabsfeldwebel - Linker Rumpfschütze)

Staff Sergeant - Tail Gunner (Stabsfeldwebel - Heckschütze)

9th October 1942

Single Fort Fights Off 50 Nazi Planes

This is a story of heroism - the heroism of men and their machine. The machine was a Flying Fortress, the men were the crew.

"They were two miles above France, two engines were out of commission. In the plane were three shell holes in the rudder and three more in the stabilizer and another in the wing, half the controls were shot away, the landing gear was smashed and there were more than 200 holes in the fuselage."

That was the result of anti-aircraft fire.

Then they were attacked by 50 Focke-Wulfe 190's.

The crew members weren't professional soldiers with lots of experience. All were fresh from civilian life. The pilot and co-pilot were lawyers, the bombardier was a student. The navigator worked for a polling organization. A coal miner, a painter and a printer manned the guns.

And this crew, which hadn't even flown together as a complete unit before, brought their plane safely back to England.

Their B-17 was the last bomber over the target. They had just crossed the target when Lieutenant Price heard shouts from every corner of the plane.

"Here they come!"

"They" were Focke-Wulf 190's.

From every side they came, spitting machine gun bullets and cannon shells from every angle. Every gun in the Fortress burst in staccato reply. Cannon shells knocked one of the engines out and the B-17 started to lose her place in the formation. The Fw 190's swooped in for the kill. The pilot started a long glide down as anti-aircraft shells ripped a big hole in the wing and three more shells tore a big chunk out of the rudder....

Vorbereitung zum Start

Die Besatzungsmitglieder führen eigene Kontrollen durch und bestätigen über ihre Kehlkopfmikrofone, daß sie alle ihre Stellungen eingenommen haben. Die Motoren werden angelassen und der Höhenmesser wird auf die Höhe des Flugplatzes über dem Meeresspiegel eingestellt. Dann wird das Signal zur Entfernung

Captain Bridges und Captain Shannon, Pilot und Kopilot, die jeder 50 bzw. 36 Einsätze im Bomber "Mild and Bitter" geflogen sind. Zusammengerechnet ergab das den damaligen Rekord von 82 Einsätzen.

der Bremsblöcke gegeben. Die B-17 setzt sich in Bewegung und schließt sich den anderen Bombern in einer festgelegten Formation am Rand der Rollbahn an. Der Pilot muß darauf achten, daß das 30 Tonnen schwere Flugzeug dabei nicht von der geteerten Fahrbahn abkommt. Da er jedoch keine Sicht nach vorn hat, muß er durch ein Seitenfenster seines Cockpits schauen und die Maschine anhand des Fahrbahnrandes steuern. Dabei versucht er, die Bremsen soweit wie möglich zu schonen, da er verhindern möchte, daß die Bremsbeläge durchbrennen. Die Motoren werden auf 1500 U/min beschleunigt, um die Zündkerzen von jeglichem Schmutz zu säubern. Währenddessen behält der Heckschütze das darauffolgende Flugzeug im Auge - für den Fall, daß es sich über den Standardabstand von 30 Yards nähert. Hat das Flugzeug die 1 1/4 Meilen lange Rollbahn erreicht, dann wartet es auf die anderen Mitglieder der Staffel. Anschließend wird eine Startkontrolle durchgeführt: Querruder, Höhenrichtwerke und die Seitenruder-Trimmklappenkontrollen werden auf Null eingestellt. Die Flügelklappen werden hochgezogen und die Regler zum Anstellen der Propellerblätter getestet. Die Generatoren werden eingeschaltet, die Turbo-Aufladesysteme überprüft und die Parkbremse und die Verriegelung des Spornrads gelöst.

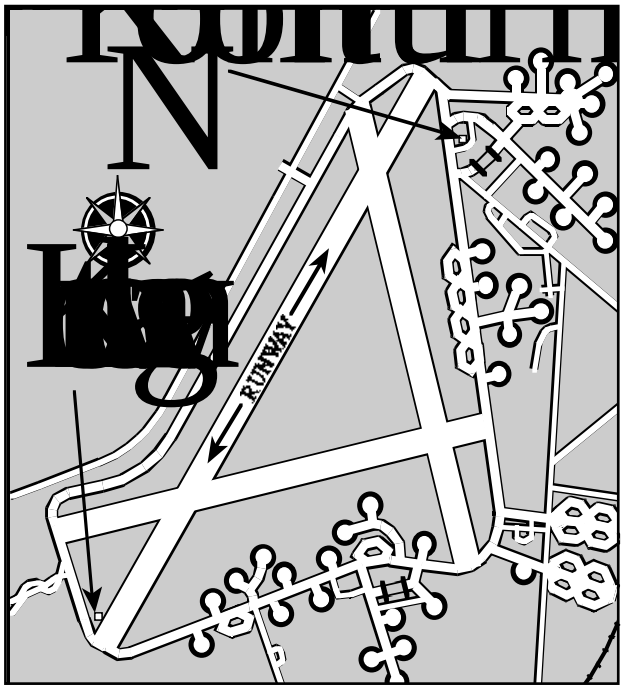
Der Start

Der Kapitän bringt das Flugzeug kurz nach der zuvor gestarteten Maschine auf der 150 Fuß weiten Rollbahn in Startposition. Er stellt das Spornrad auf “on”, um die B-17 während des Starts geradezuhalten. Die Kreiselkompasse, Generatoren und Treibstoffverstärkerpumpen werden einer letzten Kontrolle unterzogen. Währenddessen wartet der Kapitän auf das doppelte grüne Lichtsignal vom Lotsenwagen.

Der Hauptfeldwebel einer B-17 vergleicht die Funktion des Höhenmessers unter dem Cockpit mit dem des Piloten. Mit der rechten Hand drückt er einen Knopf, damit er mit dem Piloten durch sein Kehlkopfmikrofon sprechen kann.

Offiziere im Kontrollturm eines Bomberkommandos der US 8th Air Force in den letzten, angespannten Sekunden vor dem nächsten Angriff in der Morgendämmerung.

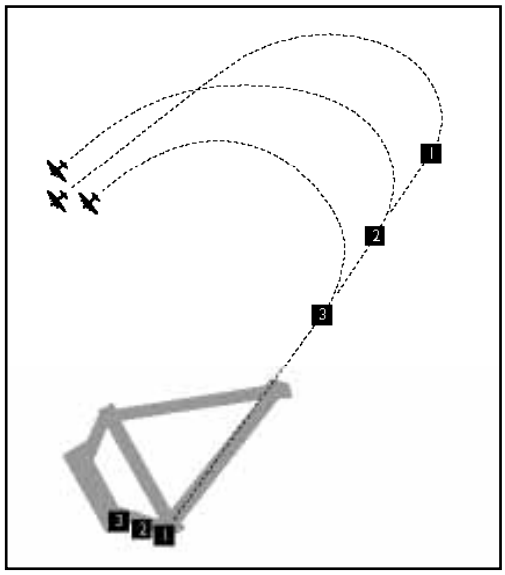
Der Lotse schaut durch das Glasdach des Wagens und gibt mit der Aldis-Lampe das Signal. Er versucht dabei, die Maschinen in Abständen von einer Minute starten zu lassen. Der Kapität verringert den Druck auf die Fußbremse, wählt die korrekte Druckerhöhung und öffnet die Drosselklappen. Mit einer Geschwindigkeit von 100 mph hebt die B-17 ab, der Pilot lockert seinen Griff am Steuerknüppel und zieht das Fahrwerk ein. Dies ist wohl der Moment, der am meisten an den Nerven der Besatzung zerrt, da das Flugzeug schwerbeladen mit Bomben und Treibstoff schwerfällig aufsteigt und langsam seine Geschwindigkeit erhöht. Hat die Maschine die geforderte Geschwindigkeit (IAS - Indicated Air Speed) von 150 mph erreicht, dann drosselt der Kapitän die Motoren und reduziert den Drehzahlbereich von 2500 auf 2300, indem er die Regler zum Anstellen der Propellerblätter entsprechend verstellt. Das Flugzeug sollte nun 300 Fuß pro Minute an Höhe gewinnen und somit durch die Wolkendecke stoßen, um sich dann über den Wolken mit den anderen zu formieren. Dabei ist die Gefahr einer Kollision mit einem anderen Flugzeug des Geschwaders besonders groß.



Ein typischer Flugplatz der US 8th Air Force mit den Verteilungspositionen der Staffeln.

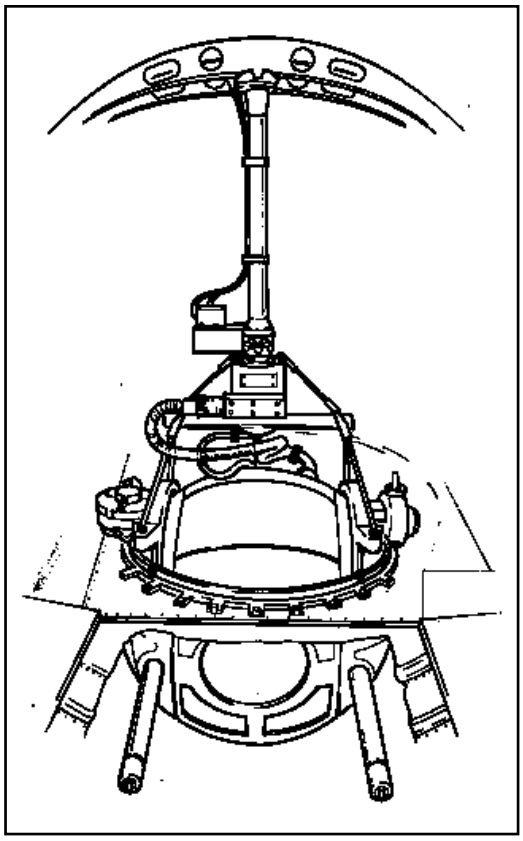
Die Formierung

Die nächste Aufgabe des Kommandeurs ist, sich auf Befehl in einer Formation mit den anderen Flugzeugen der Staffel zu sammeln. Ein Radiokompaß wird benutzt, der



Abflug in V-Formation. Die Flugzeuge starteten in Intervallen von jeweils einer Minute und wendeten an den Markierungspunkten, um sich in einer Höhe von 1.000 Fuß korrekt zu formieren.

von festgelegten Positionen Kurzwellenfunksignale aussendet. Dabei wird ein Morsesignal (auch Buncher-Signal genannt) übermittelt, das das Flugzeug über die kleine Ringantenne unter dem Bug empfängt. Das Leitflugzeug feuert auf einer Höhe von 10.000 Fuß verschiedenfarbige Leuchtsignale ab, die als visuelle Wegweiser für die anderen Piloten dienen. Staffeln müssen sich zu Geschwadern, Geschwader zu Geschwadergruppen und Geschwadergruppen zu Divisionsbomberverbänden formieren. Der Vorgang geht nur sehr langsam vonstatten, da sich alle Beteiligten miteinander abstimmen müssen. Auf einer Höhe von 10.000 Fuß erhält die Besatzung den Befehl, die Sauerstoffversorgung einzuschalten. Die Heizung sollte schon in Betrieb sein. Die beiden Rumpfschützen tragen elektrisch geheizte Fliegeranzüge unter ihren Schaffelljacken. Die Kabinen der übrigen Besatzung werden durch warme Luft aus den Luftkanälen beheizt. Der Kugelturmschütze nimmt als letzter seine Stellung ein. Da der Waffenturm äußerst klein ist, wird diese Stellung immer einem Besatzungsmitglied kleineren Körperbaus zugeteilt. Er muß bis zu fünf Stunden auf engstem Raum verweilen, fünf Meilen in die Tiefe schauen, ohne dabei die Sicherheit eines Fallschirms zu



Der Sperry-Kugelturm war eine der effektivsten Abwehrgeschützpositionen in der B-17, wenngleich auch die unbeliebteste unter der Besatzung. Sie erforderte einen Schützen von kleiner Statur, der nicht unter Platzangst leidete. Im Falle einer Notlandung des Flugzeugs konnte sich der Geschützturm leicht aus seinem Gehäuse lösen und umfallen.

haben. Sollte der B-17 etwas zustoßen, würde es mit der Hilfe eines anderen Besatzungsmitglieds ungefähr eine Minute dauern, bis er aus dem Waffenturm gestiegen ist und seinen Fallschirm angelegt hat. Eine Minute in einer abstürzenden B-17 ist eine sehr lange Zeit.

Flug in großer Höhe

Auf einer Höhe von 13.000 Fuß steigt das Flugzeug 200 Fuß pro Minute. Hat die Maschine eine Höhe von über 19.000 Fuß erreicht, dann meldet der Bugschütze Kondensstreifen. Dabei handelt es sich um Gase, die beim Zusammentreffen der heißen Motorabgase und der gefrorenen Luft in Gebieten mit einer hohen Luftfeuchtigkeit entstehen. Auf einer Höhe von 21.000 Fuß geht die Formation in den Horizontalflug über. Obwohl die Bomber in geordneter Formation fliegen, behält der Navigationsoffizier dabei die Position jedes Flugzeugs mit Hilfe des "GEE"-Geräts (Weitstreckenradar) genauestens im Auge. Die Geschütze werden geladen und 30 Meilen vor der englischen Küste zur Probe abgefeuert. Zur gleichen Zeit werden die Sicherungstifte von den 10 Bomben im Bombenschacht entfernt. Der Kapitän wirft einen Blick auf die Fluggeschwindigkeitsanzeige, die zur Zeit auf 150 mph steht, doch weiß er, daß es sich bei diesem Wert nicht um die tatsächliche Geschwindigkeit (ungefähr 206 mph) handelt. Da die Fluggeschwindigkeitsanzeige vom atmosphärischen Druck abhängig ist, sinken die Werte mit zunehmender Höhe.

30th August 1943

Gunner Hangs by Toes From Fort Ball Turret

Hanging by his feet from the ball turret of a Fortress 2 miles up in the air gave S/Sgt. Abe Klavel a lop-sided view of Nazi fighters.

Klavel fell from his turret when the door came off but as luck would have it, his toes hooked over the range pedal of one of the turret guns. He dangled there without a parachute as enemy fighters swept through the formation, until he could haul himself up by his toes.

In feindlichem Gebiet

Über der feindlichen Küste legt die Besatzung ihre hinderlichen Flakanzüge an, die wie eine Rüstung getragen werden und aus einander überlappenden dünnen Stahlplatten bestehen, die in Leinenschürzen gefaßt sind. Sie wissen, daß die deutschen Radar- und Horchposten seit einer Stunde auf ihrer Spur sind und die feindlichen Abwehrkoordinatoren versuchen, das Ziel des amerikanischen Bombeneinsatzes zu ermitteln. Die Bordschützen in der B-17 halten in ihrem Schußbereich Ausschau - beruhigt durch die

Die typische Flugroute eines Angriffs der B-17-Bomber auf Ziele in der Umgebung Berlins mit den Markierungspunkten der Flakstellungen, die sich in Zielnähe befanden. Die 900 Bomber flogen in einer Kampfformation, die sich über 100 Meilen erstreckte und 30 Minuten benötigte, um einen gegebenen Punkt zu überfliegen. In diesem Fall gab es drei Ziele. Daher teilte man die Angriffskraft durch drei. Die Bomben wurden in vorherrschender Windrichtung abgeworfen.

Anwesenheit der 6000 Fuß über ihnen fliegenden "Little Friends", den mit abwerfbaren Langstreckentanks ausgerüsteten P-47. Dann beginnt das Flakfeuer in kleinen schwarzen Wolken um die Formation auszubrechen.

P-51 Mustang streifen am Himmel entlang. Sie befinden sich auf einem Geleitflug für einen Verband von B-17, der auf dem Weg zu seinen Zielen in Norddeutschland ist.

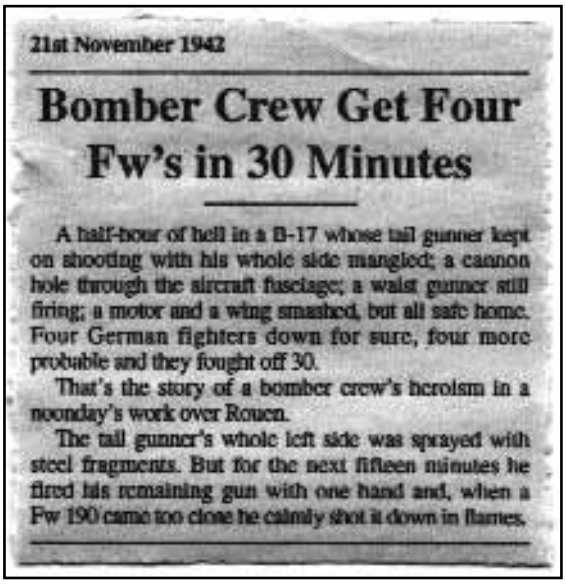
Der Ausgangspunkt (Nullpunkt)

Die Formation erreicht den Ausgangspunkt - den gewählten Punkt, über dem die Bombereinheiten eine Wende vollziehen und dann in den Bombenzielanflug übergehen. Als visuelle Bestätigung werden Leuchtsignale abgefeuert. In diesem Fall ist die Bewölkung zu stark, und das Leitflugzeug der Pfadfindereinheit wird das Ziel mit Hilfe des H2X-Bodenabtastradars markieren. Der führende "Combat Wing" nähert sich dem Bombenziel. Die einzelnen Geschwadergruppen fliegen in Abständen von

jeweils vier Minuten. Das Flakfeuer wird stärker. Staffeln feindlicher Kampfflugzeuge zischen durch die Bomberkette und feuern auf die "Purple Heart Corner" - die niedrigste, hinterste und damit ungeschützteste Flugposition in der Formation.

Der Bombenzielanflug

Der Bombenschütze öffnet die Bombenschachtluken und zieht den Sicherheitshebel des Bombenauslösers zurück. In diesem Einsatz hat er kein Bombenzielgerät und wartet darauf, daß das Leitflugzeug seine Bomben zuerst abwirft. Hat der führende Bombenschütze erst einmal die Rauchmarkierungen anvisiert, die die Pfadfinder zur Zielaufschließung hinterlassen haben, dann wird ein rotes Leuchtsignal abgefeuert und die Bomben werden abgeworfen. Die Gruppe beabsichtigt, ein Gebiet von 500 x 250 Yards zu bombardieren. Der Kugelturmschütze bestätigt, daß die Bomben abgeworfen wurden, worauf der Bombenschacht



21st November 1942

Bomber Crew Get Four Fw's in 30 Minutes

A half-hour of hell in a B-17 whose tail gunner kept on shooting with his whole side mangled; a cannon hole through the aircraft fuselage; a waist gunner still firing; a motor and a wing smashed, but all safe home. Four German fighters down for sure, four more probable and they fought off 30.

That's the story of a bomber crew's heroism in a noonday's work over Rouen.

The tail gunner's whole left side was sprayed with steel fragments. But for the next fifteen minutes he fired his remaining gun with one hand and, when a Fw 190 came too close he calmly shot it down in flames.

Ein Bombenschütze schaut durch die Plexiglasscheibe am Bug des Leitflugzeuges eines B-17G-Schwarms, der gerade zu einem Einsatz über feindlichem Gebiet startet. Vor dem Schützen befinden sich das berühmte Norden-Bombenzielgerät und die Hebel zur Bedienung des Kinnturms.

überprüft wird, um sicherzugehen, daß dabei keine Bombe übersehen wurde. Erst dann werden die Bombenschachtluken geschlossen. Nach Abwurf der Bomben fliegt die Bomberformation aufgrund des niedrigeren Gewichts mit einer höheren Geschwindigkeit von 160 IAS (224 mph) in Richtung des festgelegten Sammelpunktes weiter.

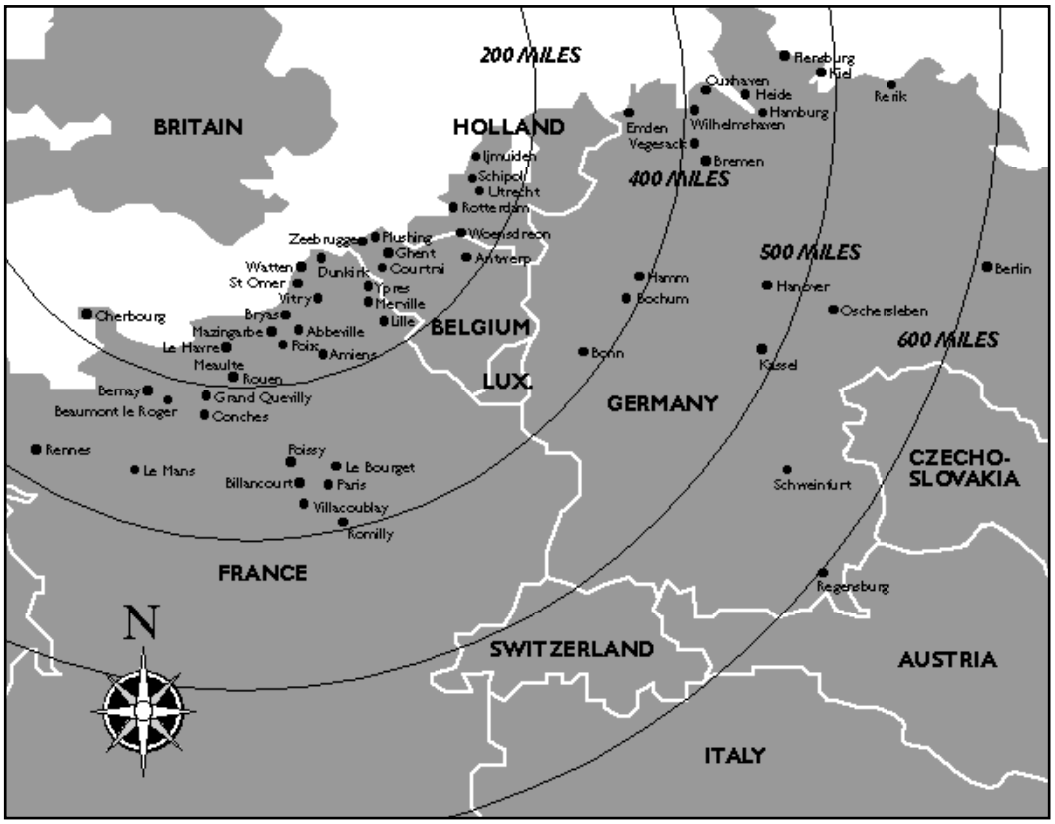
Der Sammelpunkt

Der Sammelpunkt befindet sich in einem Gebiet, das außerhalb des feindlichen Flakfeuers liegt. Hier können die Staffeln sich in "Combat Wing"-Verteidigungsformationen sammeln. Der Führer der Geschwadergruppe beauftragt den Funker, dem Hauptquartier zu melden, daß das Ziel bombardiert wurde.

100 Meilen vom Stützpunkt entfernt schaltet der Funker die IFF (Freund/Feindkennung) ein, um Stützpunkte verbündeter Truppen davon in Kenntnis zu setzen, daß die Bomberverbände darüber hinwegfliegen werden. Während des Einsatzes konnte sich die B-17 freundlichen Flugzeugen mit Hilfe von farbigen Leuchtsignalen auf einem voreingestellten Code oder durch Blinken des korrekten Einsatzcodes mit einer Aldis-Lampe ausweisen. Der Bomber sinkt jetzt 500 Fuß pro Minute. Hat er eine Höhe von 10.000 Fuß erreicht, wird die Sauerstoffversorgung ausgeschaltet. Der Heimstützpunkt wird nun über die voraussichtlichen Ankunftszeiten in Kenntnis gesetzt.

Rückkehr zum Stützpunkt

Die Flugüberwachung empfängt die Funksignale der sich nähernden Bomberformation. Der Operationsoffizier wartet schon im Kontrollturm. Der Offizier vom Dienst informiert die Militärpolizei, den Ambulanzdienst und das Brandbekämpfungspersonal. Beim Anflug der Landebahn haben sich die Bomber schon in Abständen formiert, wobei die Flugzeuge mit Verletzten und schweren Schäden Vorrang haben. Nachdem diese Bomber gelandet sind, setzt die Staffel zur Landung an, die auf niedrigster Höhe fliegt. Die Bomber landen in Abständen von ungefähr 20 Sekunden, wobei Flugzeuge mit



Eine Auswahl der Ziele der US 8th Air Force im besetzten Europa und die Entfernungen, die die Flotte bis dahin zurücklegen mußte. Der Anflug von Zielen tief im Innern Deutschlands war ohne Unterstützung durch Geleitflugzeuge äußerst gefährlich. In den letzten Monaten des Krieges, als die Alliierten den Luftraum fast vollständig beherrschten, waren Einsätze über Berlin jedoch gang und gäbe.

Aktivitäten der feindlichen Truppen. Ist alles bereit, werden die Besatzungen einer Befragung unterzogen. Dazu steht jeweils ein Offizier pro Besatzung zur Verfügung. Der Offizier stellt eine Reihe von Standardfragen, die alle Aspekte des Einsatzes umfassen. Dazu gehört die Anzahl der feindlichen Kampfflugzeuge, Flakstellungen, das Wetter über dem Ziel, der Bombergeleitschutz, Flugzeugverluste und jegliche andere Beobachtungen. Die Angaben der Bordschützen über die Anzahl und den Typ der abgeschossenen Flugzeuge werden daraufhin besprochen und miteinander verglichen, um zu vermeiden, daß ein Flugzeug zweimal gezählt wird. Die Navigationsoffiziere geben ihre Bordbücher ab und schreiben zusammen mit den Bombenschützen ihre eigenen ausführlichen Berichte. Die führenden Bomberbesatzungen werden dagegen einer detaillierteren Befragung unterzogen. Dabei vergehen ca. 1 Stunde und 45 Minuten. Nachdem die Besatzungen entlassen wurden, bringen Lastwagen sie zur Offiziersmesse oder zurück

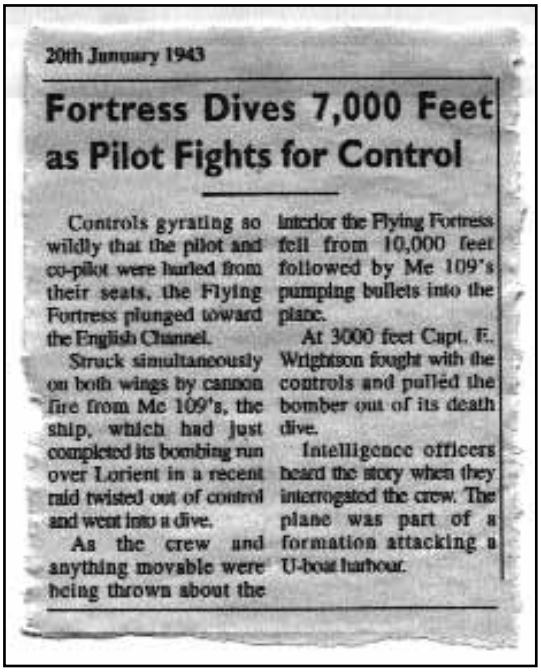
Das Bodenpersonal und die Offiziere des Stützpunkts warten darauf, daß die heimkehrende schwere Bomberformation am Himmel auftaucht.

Verletzten sofort die Rollbahn verlassen, damit die Wunden vom wartenden Ambulanzdienst versorgt werden können. Die anderen Bomber rollen derweil mit Hilfe der zwei Außenmotoren direkt zu ihren entsprechenden Verteilungspunkten. Die Flugbesatzung steigt aus, streckt sich, untersucht dann ihr Flugzeug und packt ihre Flugtaschen. Die Bordschützen bauen die Geschütze ab und säubern sie, so daß das Personal der Nachschub- und Munitionsversorgung sie später abholen kann. Der Pilot füllt das 1A-Formular aus, um jegliche Flugschwierigkeiten oder Schäden, die das Flugzeug während des Einsatzes erlitten hat, zu melden.

Eine rote Leuchtkugel wird von einer zurückkehrenden Flying Fortress abgefeuert, um den Ambulanzen am Boden zu signalisieren, daß Verwundete an Bord der Maschine sind.

Einsatzbesprechung nach dem Flug

Ein Lastwagen trifft ein, der die Flugbesatzung abholt und direkt zu den Einsatzbesprechungsräumen bringt. Hier werden persönliche Ausrüstungen, wie Fallschirme, Fluganzüge, Sauerstoffmasken, Schwimmwesten etc., abgegeben und die Besatzung bekommt etwas zu essen. Ein Operationsoffizier führt nun alle wichtigen Meldungen auf, die sofortige Aufmerksamkeit erfordern. Dazu gehören unter anderem Flugzeuge, die sich in Schwierigkeiten befinden oder eine Wasserlandung ausgeführt haben, und wichtige Informationen über die



20th January 1943

Fortress Dives 7,000 Feet as Pilot Fights for Control

Controls gyrating so wildly that the pilot and co-pilot were hurled from their seats, the Flying Fortress plunged toward the English Channel.

Struck simultaneously on both wings by cannon fire from Mc 109's, the ship, which had just completed its bombing run over Lorient in a recent raid twisted out of control and went into a dive.

As the crew and anything movable were being thrown about the interior the Flying Fortress fell from 10,000 feet followed by Me 109's pumping bullets into the plane.

At 3000 feet Capt. F. Wrightson fought with the controls and pulled the bomber out of its death dive.

Intelligence officers heard the story when they interrogated the crew. The plane was part of a formation attacking a U-boat harbour.

5 BW C-2. 6(10-9-43)

COMBAT REPORT

CONFIDENTIAL

GROUP 303 SQN 526 A/C 0353 DATE 13/1/44

WHERE ATTACK TOOK PLACE 4785N-0834E HEIGHT 24,000' TIME 1450

Our Heading 95°

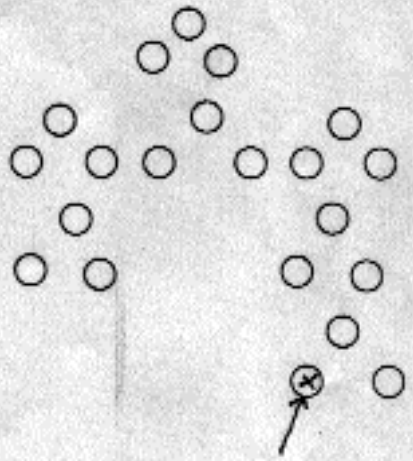
Type of E/A ME 109

Clock Pos 06.30

Attack Level Low

DO NOT WRITE IN THIS SPACE

MARK A/C ATTACKED AND CLOCK POSITION



COMPLETE STORY OF THE ATTACK

Enemy Aircraft attack from 1600 yards - came in low. Tail Gunner started firing from 750 yards (80 rounds fired) Ball Turret Gunner fired (50 rounds) as E/A passed under B-17

Gunner responsible for E/A damage W/SGT. J. KOWALSKI Position Ball Turret

Other gun positions firing on the same E/A TAIL GUN

Other A/C firing at the same time at the same E/A; A/C Nos. None

If E/A was shot down or damaged: Corroborated by:

S/SGT. DONOGHUE A/C No. 0353 Position in A/C L WG.

LT. SHARPE A/C No. 0353 Position in A/C Bomb.

T/SGT BUCNESS A/C No. 0353 Position in A/C TG

Comments of interrogator: E/A seen to smoke and dive. Pilot observed to bail out. Confirmed by A/C 0279

Interrogator [signature] Time 17.5a

If information varied widely from standard, show by diagram on back of this sheet.
In reproducing this form, no changes will be made.

CONFIDENTIAL

Die Besatzung gratuliert ihrem Rumpfschützen nach einem Bombenangriff zum Abschuß von drei feindlichen Fliegern.

24th November 1944

Flying Fort Lands by Itself!

A B-17 with its inboard engines out of action and the propellers feathered made an almost perfect landing in a corn field in Belgium - but without its crew!

The aircraft came to a halt near an Allied air base. Help was quickly to hand but no one was found in or near the bomber. Belgian farmers who witnessed the entire episode were adamant that there was no one on board.

It is believed that the bomber landed under the control of the automatic pilot.

zu ihren Kasernen. Die meisten von ihnen werden so erschöpft sein, daß sie nur noch schlafen wollen. Sie wissen, daß sie in wenigen Stunden vielleicht wieder aufgefordert werden, einen erneuten Einsatz zu fliegen.

Berurteilung des Ziels

Die Luftaufnahmen der Bordkameras werden in den Räumen der Geschwaderoperationen und des Nachrichtendienstes sofort nach der Entwicklung untersucht. Der Geschwaderangriff auf das Ziel wird ausgewertet und ein ausführlicher Bericht an die Geschwader-und Divisionsquartiere geschickt. Im Divisionshauptquartier wird eine Beurteilung der Ergebnisse des Bombenangriffs analysiert, und die Verluste des Feindes werden berechnet. Wenn nötig wird das Ziel für zukünftige Angriffe wieder auf die Prioritätenliste gesetzt.

Foto eines Aufklärungsfluges nach einem Angriff auf die Focke-Wulf Fw 190-Werke in Marienburg.

Währenddessen ist das Bodenpersonal wieder mit den Flugzeugen beschäftigt. Sie haben sich über die Dauer des Einsatzes ausgeruht, um sich sofort nach Eintreffen der Bomber der Reparatur von Schäden und der allgemeinen Wartung widmen zu können, damit die Flugzeuge für einen weiteren Einsatz am nächsten Morgen bereit sind.

A

Die strategische Bombardierung

DIE STRATEGISCHE BOMBARDIERUNG

DAS KONZEPT DES KRIEGES AUS DER LUFT

Der italienische Oberst Giulio Dautet prophezeite bereits im Jahre 1911 in seinem Buch “Vorherrschaft in der Luft”, daß die Kriege der Zukunft mit Flugzeugen geführt werden, die, unabhängig von den Bodentruppen, selbstständig zivile und militärische Ziele angreifen würden. Diese Grundidee, welche man später *strategische Bombardierung* nannte, wurde von vielen europäischen Armeeführern übernommen. Sie sollte gewaltigen Einfluß auf das taktische Denken über das Kampfpotential in der Luft haben. Großbritannien übernahm das Konzept der strategischen Bombardierung gegen Ende des Ersten Weltkrieges unter der Annahme, daß die Hauptrolle der Luftstreitkräfte in einem direkten Angriff auf das Hinterland des Gegners bestünde. Sir Hugh Trenchard, der als der Vater der Royal Air Force (RAF) angesehen wird, fertigte in jenen frühen Jahren eine Studie über das Kampfpotential in der Luft an. Er schrieb: “Dabei sind zwei Faktoren, die moralische und die materielle Wirkung, zu beachten. Unsere Aufgabe besteht darin, das Maximum von beiden zu erreichen. Der beste Weg dazu besteht im Angriff von Industriezentren, wo durch die Zerstörung von Zentren der Produktion kriegswichtiger Materialien sowohl militärisch bedeutender Schaden angerichtet als auch die Moral der Bevölkerung entscheidend beeinträchtigt werden kann.”

Man nahm an, daß die strategische Bombardierung das alte Prinzip der Kriegsführung durch Belagerung enorm erweiterte, denn traditionell würde jeder, der in einer belagerten Festung ausharrte, unter den Auswirkungen des resultierenden Notstandes leiden. Nach den Erfahrungen des Ersten Weltkrieges versuchten die Regierungen Großbritanniens und Frankreichs, das Kampfpotential in der Luft enorm zu erhöhen. Den Luftstreitkräften mußten die entsprechenden Mittel zur Verfügung gestellt werden, um gegen zukünftige Gegner Offensiven aus der Luft ausführen zu können. Sie versuchten jedoch gleichzeitig, auch die Wirkung gegnerischer Bombenangriffe zu verringern.

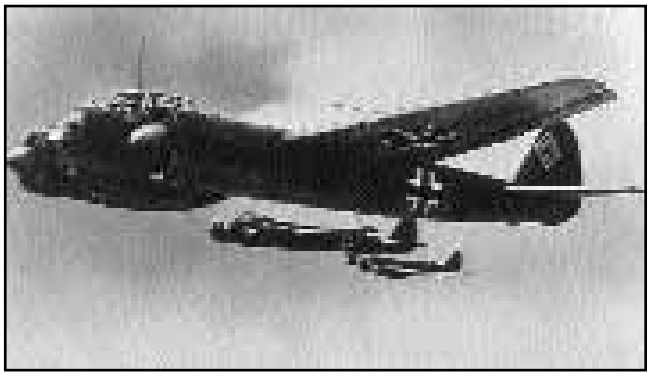
Der britische Premierminister Stanley Baldwin erklärte einmal: “... die Bomber werden immer durchkommen.” Geleitet von dieser Philosophie, verlangten die RAF-Kommandierenden immer vehementer die Konstruktion einer gigantischen Bomberflotte.

DIE DEUTSCHE FLUGZEUGPRODUKTION

Die deutsche Flugzeugproduktion hatte sich in geringerem Maße entwickelt als die Großbritanniens oder der USA und war unfähig, größere Langstreckenmaschinen zu bauen, die in der Lage gewesen wären, strategische Bombenangriffe auszuführen. Während der ersten Kriegsjahre im

Feldzug der Deutschen gegen Großbritannien mußten sich die Deutschen Mittelstreckenbombern bedienen, welche ursprünglich zur Unterstützung von Bodentruppen konzipiert waren. Erst 1943 versuchte die deutsche Luftwaffe, eine strategische Bomberflotte aufzubauen, aber da war es bereits zu spät. Die Briten und Amerikaner hatten zu dieser Zeit ihre Bombardierungstaktiken so weit ausgefeilt, daß sie Tag und Nacht 1.000 Bombenangriffe tief über deutschem Territorium ausführen konnten. Die Deutschen mit ihren dezimierten Möglichkeiten konnten niemals auch nur hoffen, aufholen zu können.

DER "BOMBARDIERUNGSKODEX"



Drei Junker Ju 88 A-4 in Steuerbordstaffelung. Dieses Flugzeug wurde während des Krieges von der deutschen Luftwaffe für verschiedene Zwecke benutzt, u.a. bei Bombenangriffen im Blitz-Krieg gegen Großbritannien.

Am Anfang des Krieges nahmen beide Seiten an, daß die Bombardierung von Zielen wie z.B. Häfen, Flugplätzen, Eisenbahnlinien, Brücken legitim sei und nicht gegen die allgemein anerkannten Konventionen der Kriegsführung verstoße. In den Köpfen der Kommandierenden der verschiedenen Luftstreitkräfte gab es ein ungeschriebenes Gesetz, einen Ehrenkodex, der die wahllose Bombardierung von Städten verbot. Als sich die Schlacht über Großbritannien zu einem weitaus schwierigeren Kampf entwickelte, als Hitler es sich vorgestellt hatte, befahl er die Bombardierung des Osten Londons. Er versuchte, den Bruch jenes Ehrenkodexes durch die Behauptung zu rechtfertigen, daß britische Flugzeuge deutsche Städte zuerst angegriffen hätten. Als RAF-Flugzeuge bald danach einen Vergeltungsangriff gegen Berlin flogen, erklärte Hitler, er werde "... die britischen Städte dem Boden gleichmachen."

DER BRITISCHE BOMBARDIERUNGSFELDZUG VON 1940/41

Obwohl das britische Bomberkommando noch nicht stark genug war, um Deutschland ernsthaft zu schaden, begann es im Winter 1940 trotzdem seinen Feldzug gegen Deutschland. Die RAF bombardierte im November München, woraufhin Deutschland einen Vergeltungsschlag gegen Coventry

richtete, der 60.000 Gebäude im industriellen Herzen Englands vernichtete. Als Reaktion darauf griff die RAF Mannheim an, was sich als Fehlschlag erwies. Dieser Angriff stellte jedoch den ersten verzeichneten Versuch eines Flächen-bombardements durch die RAF dar. Ein Flächenbombardement war die Zerstörung eines großen Industriegebietes, ohne dabei einzelne Ziele gesondert zu behandeln. Im Winter 1940/41 setzte die deutsche Luftwaffe London und eine Reihe anderer britischer Städte in Brand. Die RAF konnte den deutschen Städten keine gleichwertigen Schäden zufügen. Aufgrund der schweren Konstruktionsmängeln der britischen Bomber starben in manchen Luftangriffen sogar mehr britische Besatzungsmitglieder als deutsche Zivilisten.

DIE LEISTUNGEN DER BRITISCHEN BOMBER 1940/41

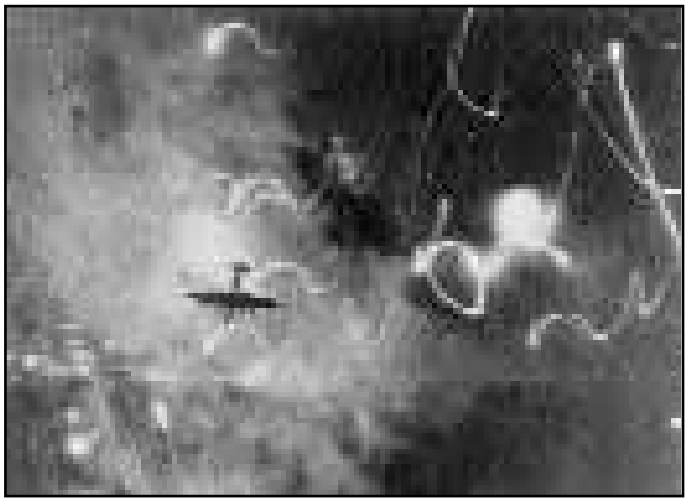
Den britischen schweren Bombern mangelte es an Geschwindigkeit, Reichweite und Flughöhe. Sie waren weiterhin ernsthaft unterbestückt. Während der meisten Einsätze mußten die Maschinen der RAF große Teile von Frankreich, Belgien und Holland überqueren, die alle von der Artillerie der deutschen Luftabwehr gut verteidigt waren. Das Bomberkommando hatte außerdem keinen Jagdflieger-Geleitschutz für Bombenangriffe bei Tag, so daß sich die RAF auf Angriffe bei Nacht einschränken mußte. Zu Beginn des Krieges war die Navigationsausrüstung der Bomber eher rudimentär und es war schwierig, Ziele auszumachen, auch wenn es sich dabei um größere Städte handelte. Es war daher nicht überraschend, daß einige Besatzungen einfach drauflosbombardierten. In einem Bericht an Winston Churchill, dem damaligen Premierminister Großbritanniens, hieß es, daß bei einem durchschnittlichen Bombeneinsatz nur eine von drei abgeworfenen Bomben dem Ziel näher als 5 Meilen kam. In Frankreich waren es zwei von dreien, in Deutschland eine von vieren, während die Zahl im stark verteidigten industriellen Ruhrgebiet auf eine von zehn sank. Im Jahre 1941 kehrten 700 Maschinen nicht von Bombeneinsätzen zurück.

ZERMÜRBUNG DER MORAL DES GEGNERS

Das Bomberkommando wußte, daß die Anzahl der Maschinen, über die es verfügte, nicht ausreichte, um kleinere Ziele mit der nötigen Präzision bekämpfen zu können. Daher bestätigte eine Richtlinie an das Luftpersonal vom 14. Februar 1942, daß sich der Bombenfeldzug gegen die Moral der gegnerischen Zivilbevölkerung, speziell gegen die der Industriearbeiter, richten sollte. Man dachte dabei an die Unzufriedenheit der Arbeiter, die in einem Industrieland das schwache

Glied in der Kette darstellen. Die verheerenden Auswirkungen der Bombenangriffe sollten Unruhe stiften, Deutschland aus dem Gleichgewicht bringen und Revolten hervorbringen. Dieser Gedanke war sehr stark von den Erfahrungen der russischen Revolution gefärbt. Er erwies sich jedoch als Fehleinschätzung. In Wirklichkeit waren die Auswirkungen auf die Produktivität der deutschen Bevölkerung minimal. Die Moral unter den Arbeitern blieb selbst nach der Zerstörung ihrer Wohn- und Produktionsstätten hoch.

DIE NEUEN BRITISCHEN BOMBER



Die Silhouette eines Lancaster-Bombers gegen den von Feuer und schwerem Flakbeschuß erleuchteten Hintergrund während des 94. Luftangriffs der RAF auf Hamburg. 8.000-pfund- und 4.000-pfund-Bomben wurden auf die größte deutsche U-Boot-Werft abgeworfen.

Am Anfang des Krieges standen dem Bomberkommando folgende britische Bomber zur Verfügung: die Hampden, die Whitley und die Wellington. Alle litten unter dem Mangel, daß sie keine schweren Lasten mit sich führen konnten. Ihnen folgten die Stirling und die Manchester, welche beide zu unterbestückt waren, um tiefe Schläge gegen das Hinterland des Gegners ausführen zu können. Im Jahre 1942 lief die Produktion der Halifax und der Lancaster an. Beide brachten exzellente Flugleistungen, konnten schweren Angriffen widerstehen und größere Bombenlasten transportieren. Nach der Ankunft der Maschinen bei der RAF verwirklichte Harris seine Pläne für weitere Flächenbombardements. Am 28. und 29. März wurde Lübeck bombardiert. Die Einsatztruppe kehrte mit Verlusten von nur 5 % zurück, die vom Bomberkommando als akzeptabel eingeschätzt wurden. Dieser Aktion folgte ein Angriff auf Rostock. Die Luftwaffe führte daraufhin die “Bädecker”-Vergeltungsangriffe gegen Norwich, York, Canterbury, Bath und Exeter aus, welche nach dem Handbuch, das angeblich den Angehörigen der Luftwaffe bei der Zielsuche half, benannt wurden. Im Mai 1942 führte das Bomberkommando seinen ersten Luftangriff mit 1.000 Maschinen gegen Köln durch. Die Bomberladungen bestanden aus kleineren Brandbomben und großen Sprengbomben. Die Auswirkungen dieses Angriffes waren verheerend.

NEUE HILFEN BEI DER BOMBARDIERUNG

Generalleutnant der Luftstreitkräfte Sir Arthur "Bomber" Harris (Mitte) im Einsatzbesprechungsraum im Februar 1944.

Arthur "Bomber" Harris beharrte auf dem Bau schwerer Bomber in großen Mengen. Er hatte dabei Glück, daß zur gleichen Zeit neue Entwicklungen in der Konstruktion und Produktion der Maschinen sowie neue Methoden der Zielaufklärung erhältlich waren. *GEE* war ein Sender, der es ermöglichte, bestimmte Signale von den Maschinen zu empfangen und sie auf ein Gitternetz zu projizieren, um dann den Bombenabwurf an einem vorbestimmten Ort durchführen zu können. Dieses System wurde von *OBOE* und *H2S* abgelöst. *H2S* war ein Radargerät, das dem Piloten ein Bild des Bodenreliefs unter ihm zeigte. Eine weitere wichtige Hilfe war die Aufstellung der *"Pathfinder"*-Geschwader, die sich der schnellfliegenden leichten Mosquito-Bomber bedienten. Diese Geschwader hatten die Aufgabe, die Ziele mit Brandsätzen oder Leuchtkörpern zu markieren, damit dann die Hauptwelle der Bomber die Markierungen bombardieren konnte. Die *"Pathfinder"* waren sehr viel effektiver als die nicht spezialisierten Bomber in den Hauptgeschwadern.

10th July 1942

US Flyboys Smash Targets in Nazi-Occupied Holland

It was the first communique to be issued from the European Theater of Operations:

"In a joint operation with RAF light bombers, six American aircrew attacked targets in German-occupied territory today.

"Two American planes are missing.

"The American crews flew A-20 type aircraft (Bostons) in a daylight minimum altitude attack."

Their targets were airfields in Holland.

The daring low altitude, cross-channel flight in broad daylight brought a message of admiration from British air force officials who applauded the raid as a daring event which, occurring on July 4th, symbolised American ability once more to strike a blow for freedom.

DER EINTRITT DER USA IN DIE KRIEGSHANDLUNGEN IN EUROPA 1942

Im Frühling 1942 traf die US 8th Air Force in Großbritannien ein. Von diesem Zeitpunkt an, wurde der strategische Bombardierungsfeldzug von zwei Luftwaffenorganen angeführt. Die amerikanischen Bomber begannen ihren Feldzug im August mit einem Angriff auf Rouen, Frankreich, bei Tag. Das Konzept der Bombardierung bei Tag stand bei den Kommandierenden der US Air Force hoch im Kurs. Sie wußten jedoch auch, daß sie für diese Aufgabe die richtigen Mittel besaßen, nämlich die B-17. Die

B-17 konnten Bomben von beachtlicher Größe tragen und verfügten über das Norden-Bombenzielgerät, das von großer Genauigkeit war. Sie hatten außerdem eine enorme Reichweite, konnten in großer Höhe fliegen und sich außergewöhnlich gut verteidigen. Ab Januar 1943 standen 500 B-17 zur Verfügung, die Einsätze bis tief ins deutsche Hinterland fliegen konnten.

DIE KONFERENZ VON CASABLANCA

Im Januar 1943 erzielten die Alliierten ein formelles Übereinkommen über eine gemeinsame Bomber-Offensive. Sie faßten eine große Anzahl von Zielen zusammen, die ihrer strategischen Bedeutung nach aufgelistet wurden: U-Boot-Werften, Flugzeugindustrie, verschiedene Transporteinrichtungen, ölverarbeitende Industrie sowie andere kriegswichtige Industriezweige. Die Konferenz hob jedoch auch die Unterschiede in den strategischen Konzepten beider alliierten Luftwaffen hervor. General Ira C. Eaker, der damalige Oberbefehlshaber der US 8th Air Force, stimmte dem britischen Konzept der Flächenbombardierung nicht zu. Er glaubte dagegen an die Wirkung präziser Angriffe auf Engpässe der deutschen Kriegswirtschaft bei Tag, durch die die Deutschen schwer getroffen werden konnten.

DER ANGRIFF AUF SCHWEINFURT

Einer dieser Engpässe war das Kugellagerwerk in Schweinfurt in Mitteldeutschland. Kugellager wurden für alles benötigt, das Getriebe hatte: vom U-Boot bis zum Panzer. Die US 8th Air Force griff das Werk am 17. August 1943 an. Der Einsatz war jedoch ein absoluter Fehlschlag. Die Bomber mußten bei Tag und ohne Geleitschutz Nordfrankreich und große Teile Deutschlands überqueren und wurden daher von den deutschen Jagdfliegern wie Tauben abgeschossen. Von den 229 eingesetzten B-17 wurden 36 Maschinen abgeschossen. Dies entsprach einer Verlustrate von 16 %. Sie war damit dreimal so hoch wie die Rate, die vom Bomberkommando als akzeptabel betrachtet wurde. Beim nächsten dieser Angriffe auf ein zweitrangiges Ziel in Regensburg wurden weitere 24 B-17 abgeschossen,

23rd August 1942

B-17's Begin Daylight Raids On France

Bomb laden Flying Fortresses hit hard at German occupied France in high altitude daylight raids smashing a railway terminus at Rouen on Tuesday, attacking a German fighter base at Abbeville Wednesday and bombing a railway yard and other targets at Amiens, Thursday.

All planes returned to their bases and a radio operator with an injured foot was the only casualty. The raids proved that the efficiency of the secret bomb sight is no myth.

Twenty-four Fortresses took part in the raid on Abbeville, but one of them had mechanical difficulty with the bomb doors and jettisoned its bombs in the English Channel on the return trip.

Accompanying the B-17's were 500 Spitfires, the greatest number ever to carry out a sweep. No enemy fighters were encountered.

Wing Commander Kinross who led the escorting formations said after the Abbeville raid:

"The US bomber boys were great. They did not waste any bombs." Twelve bombers participated in the first all-American raid on the continent.

und 100 Maschinen konnten nur schwer beschädigt vom Einsatz zurückkehren. An dieser Stelle entschieden die Kommandierenden der US 8th Air Force, Langstreckenbombereinsätze ohne Geleitschutz so lange einzustellen, bis die Jagdflieger derartig angepaßt waren, daß sie die Bomber über lange Strecken des Einsatzes bis zum Ziel eskortieren konnten.

Eine B-17, die ohne Bremsen und zur Hälfte weggeschossenen Flugsteuerungen, gelandet war wurde schließlich von einer leeren Wellblechbaracke gestoppt. Die Maschine wurde über Frankreich beschädigt, konnte aber sicher zum Stützpunkt zurückkehren.

DER ANGRIFF GROSSBRITANNIENS AUF DAS INDUSTRIELLE HERZ DEUTSCHLANDS

Während der Hauptangriffe des britischen Bomberkommandos auf das industrielle Herz Deutschlands zwischen März und Juli 1943 flogen 800 Maschinen 18.000 Einsätze und warfen 58.000 Tonnen Bomben über Deutschland ab. Als sich die Angriffe dann gegen Berlin richteten, wurden 1,5 Millionen Menschen obdachlos und eine Fläche von 800 Hektar Land verwüstet. Dieser Feldzug wurde nur deshalb unterbrochen, um die nötige Bomberunterstützung für die Invasion Europas im Juni 1944 bereitzustellen.

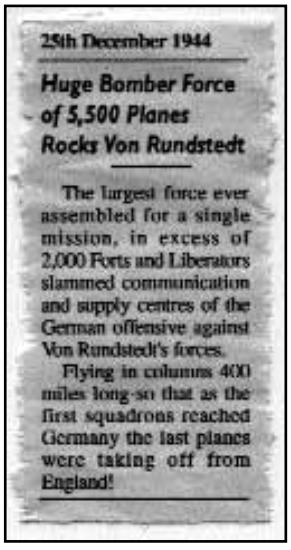
In Einsätzen über Deutschland stieg die Zahl der Verluste unter den Besatzungen der Alliierten auf 10 %. Diese Zahl war doppelt so groß wie die akzeptierte Verlustzahl. Da man von Besatzungen erwartete, daß sie mindestens 30 Einsätze flogen, bevor man ihnen eine längere Pause gönnte, war die Wahrscheinlichkeit, vor Ende einer Dienstperiode abgeschossen zu werden, außerordentlich hoch. In der Regel hatten jedoch Besatzungen mit mehr als 5 absolvierten Einsätzen eine größere Überlebenschance als neue Besatzungen. Die erhöhten Verluste widerspiegelten die Entwicklung der deutschen Abwehr- und Verteidigungsmethoden. Ab 1942 war die Steuerung der deutschen Jagdflieger enorm verbessert. Nachtjagdflieger waren mit Radar ausgerüstet, so daß sie von der Bodenradarstation in Würzburg geleitet werden konnten. Als Reaktion darauf rüstete die RAF ihre Maschinen mit Radaraufklärungsgeräten aus, die bei positiver Aufklärung Düppelstreifen (Aktion “Chaff”, “Window” oder “Rope”) abwarfen, um das ankommende Radarsignal zu stören. Die deutschen Jagdflieger wiederum benutzten Geräte, die sich an die britischen Bombersignale hängten und diese zur Zielerkennung benutzten.

DIE AUSWIRKUNGEN DES AMERIKANISCHEN LANGSTRECKENJAGDFLIEGER-GELEITSCHUTZES

Ein Schwarm von P-47 Thunderbolts. Jede Maschine ist mit 8 ernstzunehmenden 0,50-Kaliber-Maschinengewehren mit hoher Mündungsgeschwindigkeit bestückt.

Am Anfang des Jahres 1944 befanden sich 1.000 Maschinen der Typen B-17 und B-24 im Dienst der US 8th Air Force. Unter den neuen Kommandeuren Spaatz und James Doolittle und mit Unterstützung der P-47 Thunderbolt und der P-31 Lightning, die beide mit abwerfbaren Treibstofftanks ausgerüstet waren, konnte die US 8th Air Force nun tief in das deutsche Territorium eindringen und Ziele bombardieren, die von der deutschen Luftwaffe stark verteidigt wurden. Im März 1944 erschien ein neuer Jagdflieger, die P-51 Mustang. Mit einem Operationsradius von 600 Meilen konnte sie bis nach Berlin fliegen. Sie hatte außerdem die Eigenschaften sowohl eines Jagdfliegers als auch eines Abfangjägers. Die schweren Bomber der Alliierten konnten nun dem größten Teil des Dritten Reiches beträchtliche Schäden zufügen. Die deutsche Wirtschaft wurde dadurch extrem unter Druck gesetzt.

DIE DEUTSCHE WIRTSCHAFT WÄHREND DES KRIEGES



25th December 1944

Huge Bomber Force of 5,500 Planes Rocks Von Rundstedt

The largest force ever assembled for a single mission, in excess of 2,000 Forts and Liberators slammed communication and supply centres of the German offensive against Von Rundstedt's forces.

Flying in columns 400 miles long so that as the first squadrons reached Germany the last planes were taking off from England!

Die deutsche Wirtschaftsstrategie konnte durchaus mit dem Konzept des *Blitzkrieges* verglichen werden: ein schneller Sieg am Anfang des Krieges sollte die deutsche Wirtschaft vom Druck entlasten, große Massen an Kriegsgerät produzieren zu müssen. Als langsam klar wurde, daß sich der Krieg zu einer langwierigen Angelegenheit entwickeln konnte, änderte sich die Wirtschaftspolitik. Es wurde nun mehr Wert darauf gelegt, sich mit Rohstoffen aus den besetzten Feindgebieten zu versorgen: Kohle, Metall und vor allem Öl.

Deutschland war außerdem gezwungen, das Hauptgewicht der Industrieproduktion zu verlagern. Hitler hatte bis 1942 darauf bestanden, daß die Rüstungsproduktion den zivilen Lebensstandard

30th July 1944

Forts Smash Big Nazi Factories

US 8th AAF punched holes in the Reich industrial machine yesterday. 1,200 heavies attacked engine factories, fighter assembly plants, synthetic oil plants in the Leipzig area.

nicht beeinträchtigen sollte und daß weiterhin Konsumprodukte hergestellt wurden. Ab Januar 1942 war er jedoch gezwungen, den Plänen von Rüstungsminister Dr. Albert Speer zuzustimmen, die eine Erhöhung des Anteils der Rüstungsproduktion am Bruttosozialprodukt vorsahen. Dies ging auf sensationelle Weise voran. Zum Beispiel erhöhte sich der Anteil der Rüstungsproduktion am Bruttosozialprodukt von 16 % im Jahre 1941 auf 22 % im Jahre 1942, auf 31 % im Jahre 1943 und auf 40 % im Jahre 1944. Trotz dieser Steigerungsraten konnte die deutsche Rüstungsproduktion jedoch nicht die Masse der Rüstungsproduktion der Alliierten übertreffen.

3rd June 1944

Calais Hit by Heaviest Attack of War

Massive fleets of US heavy bombers roared over the Pas de Calais Channel ports to inflict the hardest single strike of the war. 1,700 USAAF bombers struck at the 'so-called' invasion coast.

11th October 1943

Super Forts Blast a Path to Berlin

German radio reported stories of 'Super Flying Fortresses' that carried no bombs but were leading USAAF raids against Germany.

Nazi commentators called the planes 'four engined fighters' with 0.50 calibre guns placed in extra positions than the basic B-17. The report continued that they were trying to clear the sky of German fighters before the main formation arrived.

USAAF sources refused to comment.

QUALITÄT KONTRA QUANTITÄT

Das Vorgehen der Deutschen stützte sich auf die Idee, daß ihre Waffen denen des Gegners technisch überlegen sein sollten. Zum Beispiel waren die deutschen Panzer und leichteren Waffen stets von höchster Qualität. Die Maschinenpistole Schmeisser MP-40 war in allen Armeen die gebräuchlichste und am leichtesten zu produzieren. Die Konstrukteure hatten die meisten Komponenten zu Teilen verringert, die von Maschinen ausgestanzt werden konnten. Der Qualitätsgedanke setzte sich bis zu solchen Waffen wie der V.1, einer fliegenden Bombe, sowie der V.2, einer taktischen Rakete, durch. In der Flugzeugindustrie war er jedoch nur schwer umzusetzen. Nach 1942 fiel die Konstruktion der deutschen Propellerflugzeuge hinter die der Briten und Amerikaner zurück. Danach gelang es Deutschland nicht mehr, einen effektiven strategischen Bomber zu konstruieren. Der Einsitzer der deutschen Luftwaffe, dessen ursprüngliche Konstruktion von 1934 so effektiv genutzt worden war, war im Jahre 1943 total veraltet. Im Gegensatz zu den neukonstruierten, aber erfolglosen schweren Jagdfliegern war der erste

7th June 1944 (D-Day plus 1)

Fleets of Allied Planes Pound Nazi Targets

Allied aircraft strafed and bombed hundreds of miles of French beaches, giving the invasion force undisputed mastery of the air. Between 12 midnight and 8am, 33,000 Allied airmen flew over French skies in 20,000 sorties. Despite the huge number of planes it was reported that only 1% of the aircraft were lost.

23rd March 1944

1,500 Tons Dropped on Berlin. Luftwaffe Refuses to Fight

Unchallenged by the Luftwaffe, Flying Fortresses bombed the German capital for the fifth time.

It is believed there were 600 heavy bombers, escorted by 800 fighters. Berlin was shrouded in cloud and US bombardiers used scientific cloud bombing methods. Flak was the heaviest yet experienced over Berlin said the flyers.

Mustangs, Thunderbolts, and Lightnings swept back and forth unopposed over Germany for over six hours.

Turboprop-Jagdflieger, die ME 262, zwar extrem leistungsstark, jedoch in ihrer Anzahl begrenzt. Hätte Hitler die Massenproduktion dieser Maschine gestattet, dann hätte dies gewaltigen Einfluß auf den strategischen Bombardierungsfeldzug der Alliierten haben können.

DIE AUSWIRKUNGEN DER STRATEGISCHEN BOMBARDIERUNGEN

Ab Juni 1944, als die deutsche Bevölkerung die Auswirkungen des strategischen Bombardierungsfeldzuges zu spüren bekam, sank der Lebensstandard drastisch. Die gewaltige Anzahl von Zwangsarbeitern erwies sich für die Kriegswirtschaft bald als eine große Belastung. Im August 1944 erlebte die Kriegsproduktion einen Konjunkturrückgang. Die Ölproduktion, wichtig für Panzer und Flugzeuge, wurde davon am stärksten betroffen. Ab September sank die Produktion aufgrund der Öl-Offensive der Alliierten von 316.000 Tonnen auf ganze 17.000 Tonnen. Die Produktion von Flugbenzin sank sogar auf nur 5.000 Tonnen. Zu Beginn des Jahres 1945 waren die meisten Reserven der deutschen Luftwaffe aufgebraucht. Deutschland wäre sogar unfähig gewesen, den Krieg bis Weihnachten 1944 fortzusetzen, wenn sich die Produktion im Kunstölwerk in Politz nicht wieder erholt hätte.

24th November 1944

V2 Rocket Factory Pummelled by Forts

A secret weapons V.2 factory and assembly plant near Weimar was smashed by Fortresses of the 8th AF. Approximately 130 bombers dropped a concentrated pattern of bombs.

8th AF aircraft were grounded yesterday by bad weather.

27th August 1944

German Oil Output Halved in 90 Days

A record task force of 1,900 British based heavy bombers battered seven enemy oil production centres as part of a 90 day campaign that has slashed Nazi oil and gasoline production by 50%.

Es ist schwierig, die wirkliche Effektivität der strategischen Bombardierung einzuschätzen. Eines steht jedoch fest, die Moral der deutschen Bevölkerung wurde nie von den Bombern gebrochen. Am Ende des Krieges wurde eingeschätzt, daß mindestens 800.000 Zivilisten als Folge der strategischen Bombardierungen umgekommen waren. Die US 8th Air Force hatte 2.400 Maschinen und das britische Bomberkommando mindestens 55.000 Besatzungsmitglieder verloren.

Vermisst

VERMISST

Februar 1944. Die *"Miss Juanita"*, eine B-17F, hatte sich auf einen ereignislosen Flug nach Hanover begeben - das Ziel des Tages. Als die Formation zum Angriff bereit war, entdeckten die Bordschützen glänzende Metallpunkte hoch über sich - ein sicheres Zeichen für einen bevorstehenden Sturzflugangriff. Wie erwartet schossen plötzlich vier deutsche Fw 190 im Sturzflug auf die Bomberkette herab. Der Bordschütze des oberen Waffenturms hatte sie entdeckt, rief "Jäger auf 5 Uhr!" und eröffnete mit seinen Browning-Maschinengewehren das Feuer. Eine der Fw 190 fiel daraufhin mit einem öl- und rauchspuckenden Motor ab.

"Mehr Jäger auf 2 Uhr!" rief der Kopilot, um die Bordschützen zu warnen. Doch da wurde das Flugzeug auch schon der Länge nach mit Geschossen durchlöchert. Der Heck- und die Rumpfschützen feuerten zurück, doch der Bordschütze des oberen Waffenturms rührte sich nicht. Er war beim ersten Angriff ums Leben gekommen. Die Fw 190-Jäger setzten ihren Angriff auf die B-17 fort. Der Kopilot, Funker und linke Rumpfschütze wurden dabei verletzt. Das Flugzeug war noch 20 Meilen von Hanover entfernt und aktionsunfähig. Der Pilot war sich bewußt, daß er die Bomberformation nicht mehr auf einer Höhe von 25.000 Fuß halten konnte. Er befahl den verwundeten Besatzungsmitgliedern, auf einer Höhe von 23.000 Fuß abzuspringen. Er wußte, daß sie eine sofortige medizinische Behandlung erhalten würden. Dann zog er die Maschine herum und machte sich auf den Weg zurück zum Heimstützpunkt. Doch er konnte die Flughöhe nicht halten. *Miss Juanita* machte kurz vor der holländischen Grenze eine Bauchlandung. Die Überlebenden der Besatzung hatten sofort versucht, das Flugzeug zu zerstören, doch wurden sie von der deutschen Bürgerwehr festgenommen und schließlich in ein Kriegsgefangenenlager gebracht.

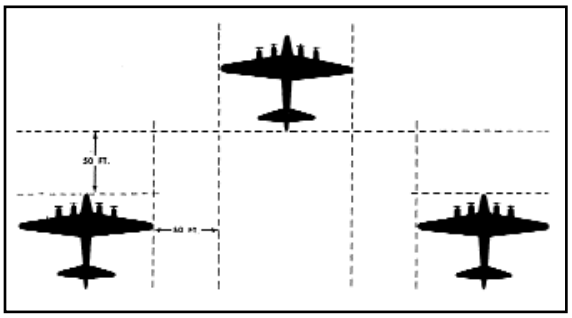
August 1944. Es war ein Einsatz, bei dem kostbare deutsche Treibstoffversorgungseinrichtungen, Öldepots und Raffinerien zerstört werden sollten. Die B-17G flogen in Formation und hatten schon ihren ersten Wendepunkt hinter sich gelassen. Sie waren auf direktem Weg zum Ziel. Die dicke Wolkendecke in einer Höhe von 5000 bis 20.000 Fuß gab ihnen gute Deckung vor dem feindlichen Flakfeuer. Die Luftwaffe verteidigte hartnäckig ihre Ölversorgungseinrichtungen und es dauerte nicht lange, bevor man die Formation entdeckt hatte. Der Bombergeleitschutz löste sich und zog die deutschen Jäger in einen Luftkampf, jedoch gelang es einigen davon, durchzukommen und die Formation unter Beschuß zu nehmen. Das dritte Flugzeug der ersten Gruppe wurde beim ersten Angriff getroffen. Dicker, weißer Rauch strömte aus dem zweiten Motor . Der Kapitän drehte daraufhin ab, weil er nicht in der Lage war, die Flughöhe beizubehalten. Er atmete auf, als er durch die Wolkendecke brach und entdeckte, daß er über offenes Land flog. Er führte eine perfekte Bruchlandung durch. Die gesamte Besatzung wurde festgenommen, die vier Offiziere wurden zur “Stalag Luft III” und die sechs Unteroffiziere zur “Stalag Luft IV” gebracht.

Im Herbst 1943 formierten sich die B-17 über East Anglia, um das deutsche Fw-190-Jagdflugzeug-Werk in Marienburg anzugreifen. Die "*Fightin' Momma*" wurde dazu auserwählt, die 120 B-17 auf einem Ablenkungsangriff auf die Flugzeugfabrik in Anklam zu begleiten. Es war der fünfte Einsatz der Besatzung und der neunzehnte für die B-17. Das Geschwader überflog Cromer auf einer Höhe von 1000 Fuß, um dem deutschen Radar zu entgehen. Unglücklicherweise wurden sie in der Gegend um Bremen entdeckt, worauf sich feindliche Jäger die dänische Küste entlang auf den Abfangflug begaben. Die Formation erreichte eine Höhe von 11.000 Fuß, visierte das Ziel an und warf ihre Bomben ab. Das Geschwader wurde über Kiel von einer Gruppe Fw 190 auf 12 Uhr abgefangen. "*Fightin' Mommas*" Motoren wurden dabei schwer getroffen. Die B-17 sank spiralförmig aus der Formation und stürzte ab. Der Pilot und der Kopilot kämpften mit dem trudelnden Flugzeug und schafften es letztendlich, die Maschine wieder geradezuziehen. Der Funker war verwundet worden, funkte ein Notsignal, arretierte den Schalter des Sendeapparates und kehrte an sein Geschütz zurück. Der Pilot forderte die Besatzung auf, ihre Absturzpositionen einzunehmen und den Aufschlag abzuwarten. Es gelang ihm, die B-17 geradezuhalten und auf einer kleinen Insel nördlich von Kiel zu landen, ohne daß sich die Besatzung dabei Verletzungen zuzog. Leider war der Funker vor der Landung gestorben. Der Kapitän empfahl ihn für die Auszeichnung mit dem "Silver Star". Er wurde mit militärischen Ehren in Kiel beigesetzt.

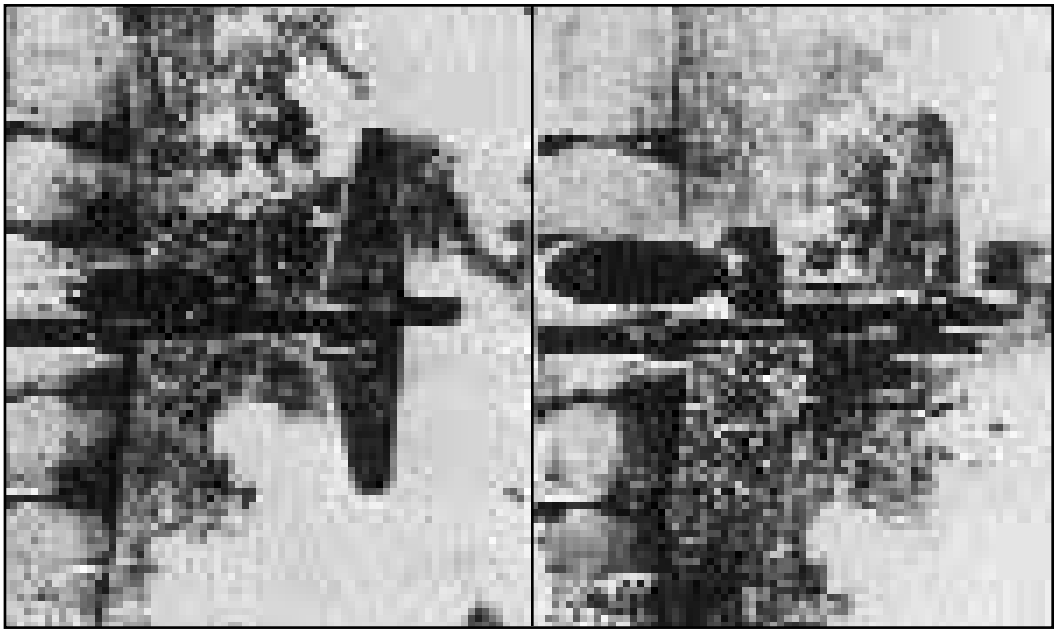
In Formation fliegen

In Formation fliegen

Schwere Bomber flogen in Formationen, weil dies die wirksamste Taktik gegen das feindliche Flakfeuer und die Abwehrjäger war. Bei einer Untersuchung im Jahre 1943 stellte man fest, daß über die Hälfte der Bomber, die von den Deutschen während eines Angriffs abgeschossen wurden, außerhalb der Hauptbomberformation geflogen waren. Eine Formation zu bilden nahm viel Zeit und Mühe in Anspruch, verbrauchte große Mengen wertvollen Treibstoffs und konnte sich als äußerst anstrengend für den Piloten erweisen. Obwohl es eine ganze Flugstunde dauerte, um die Geschwader zu formieren, wußten die Einsatzplaner bei der US 8th Air Force, daß dieses Verfahren notwendig war. Zwischen 1942 und 1945 hatte man eine Reihe idealer Formationen ausgearbeitet und modifiziert.

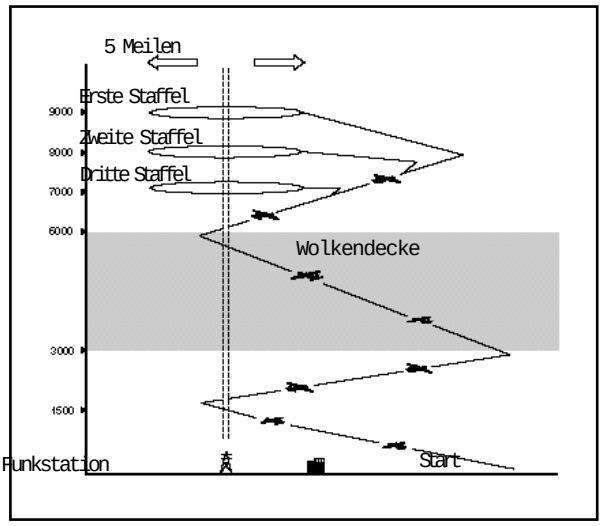


Die dreifache V-Formation war die Grundstellung aller größeren Flugzeugformationen.



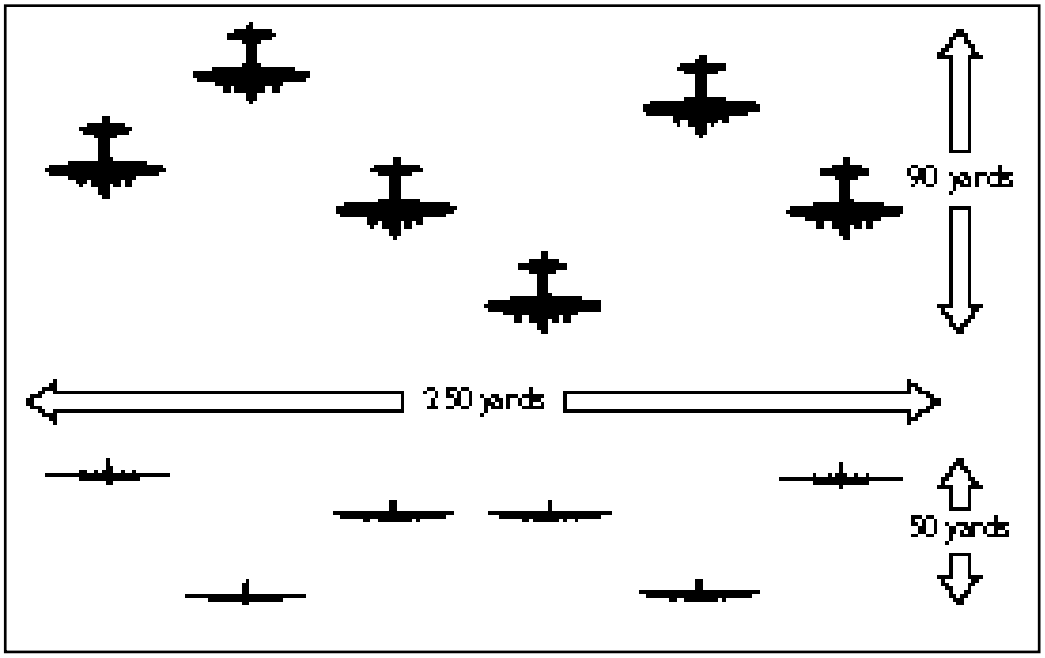
Eine Bombe einer B-17 hat den Stabilisator des darunterfliegenden Flugzeugs getroffen. Tödliche Illustration der Wichtigkeit einer akkuraten und korrekten Geschwaderformation

Die B-17 formierten sich normalerweise über der Wolkendecke, indem sie ein Funkbakensystem mit dem Namen “Buncher” oder “Splasher” benutzten. Die Grundformation bestand aus drei Flugzeugen, die in der Form eines V flogen, doch war die Anzahl der V-Formationen in einer Staffel und die Anzahl der Staffeln in einem Geschwader unterschiedlich, da sich die Taktiken ständig änderten.

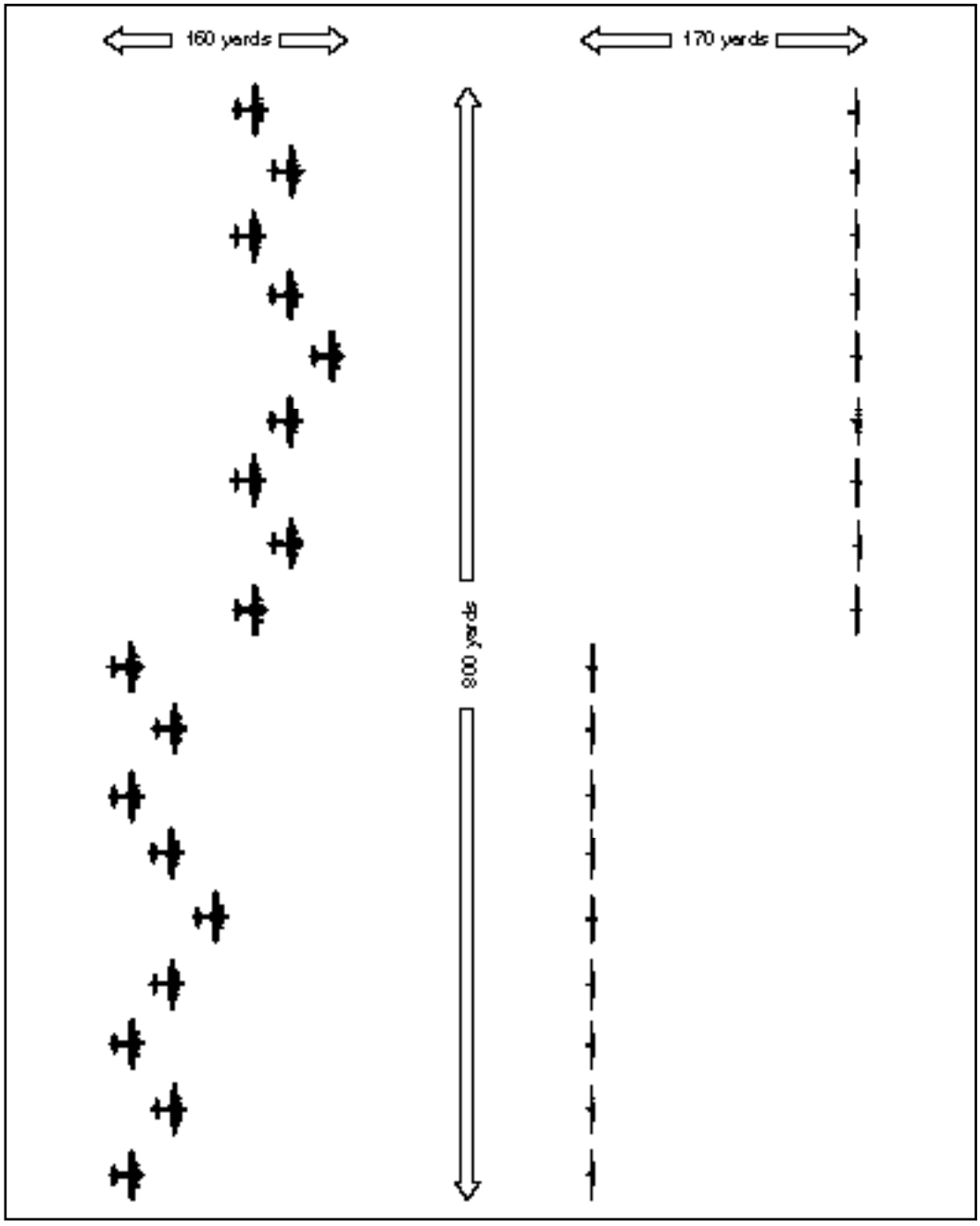


Die US 8th Air Force entwickelte dieses System, das eine Formation von 36 Bombern über den Wolken ermöglichte. Ein "Buncher"-Signal wurde von einer Funkbake ausgesendet, um die die Bomber eine Stunde lang kreisen würden, bis alle Maschinen nacheinander gestartet waren und sich angeschlossen hatten.

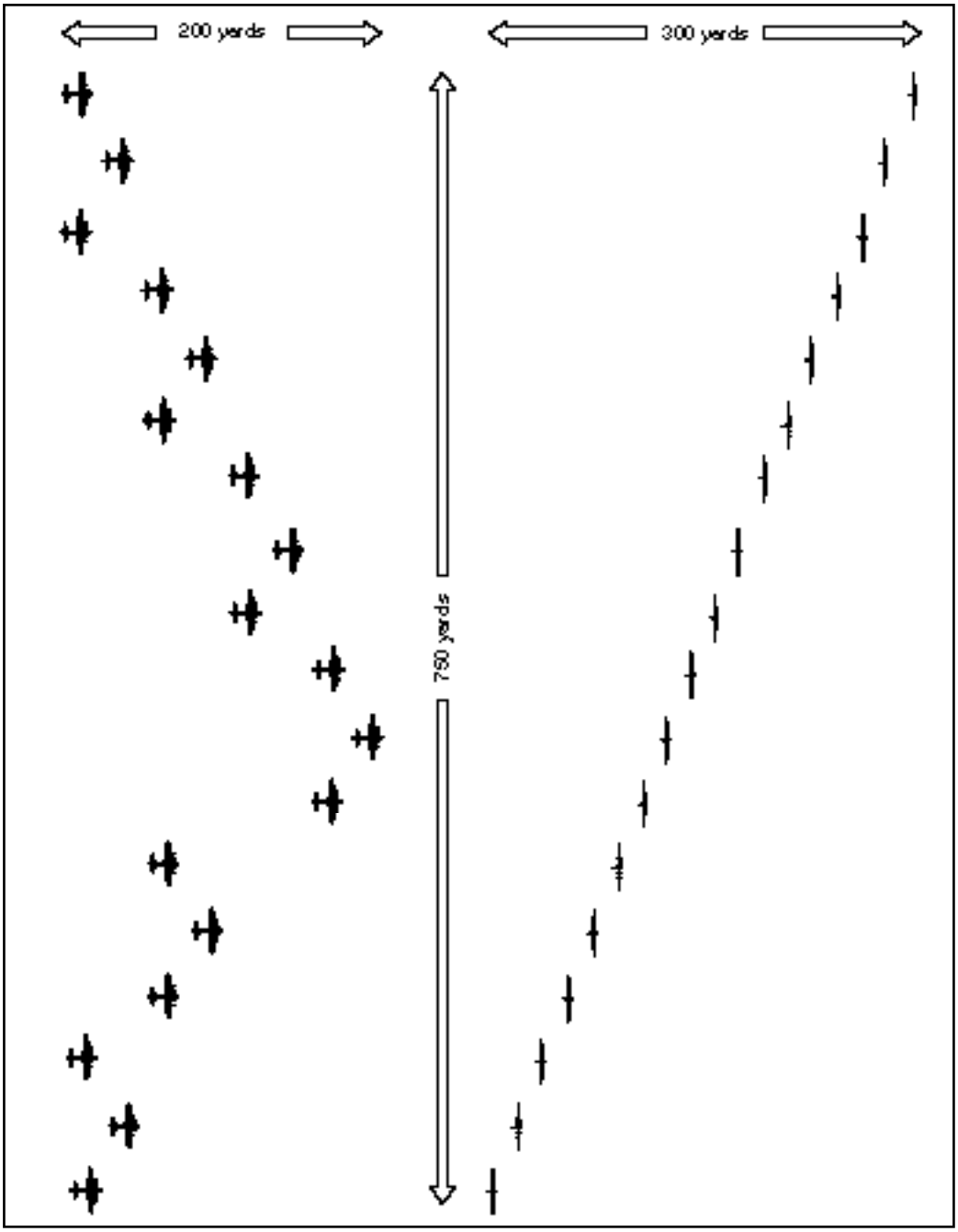
Im August 1942, als die US 8th Air Force ihr Unternehmen begann, flog sie in Staffeln von jeweils sechs Flugzeugen, wobei die Flugzeuge ungefähr 100 Fuß voneinander entfernt waren. Das Ziel bestand darin, ein Gleichgewicht zwischen konzentrierter Abwehrfeuerstärke und den Schwierigkeiten zu finden, die die Piloten beim Fliegen in einer engen Formation hatten. Entfernungen wurden so berechnet, daß ein einziges



Die Staffel von 6 Bombern wurde von der USAAF ab August 1942 geflogen.

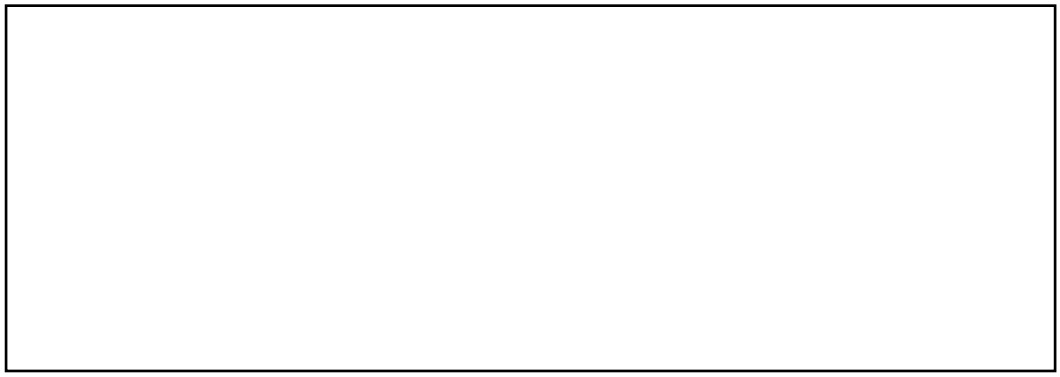


Zwei Staffeln von je 9 Bombern - mit der zweiten Staffel 500 Fuß über der ersten. Eingeführt im September 1942.



Das Geschwader von 18 Bombern wurde im Dezember 1942 eingeführt. Drei Staffeln von jeweils 6 Bombern flogen übereinander in Richtung Sonne.

Flakfeuergeschoß zwischen zwei Bombern nicht beide Flugzeuge schwer beschädigen konnte. Doch erkannte man bald, daß sechs Bomber, die in großen Abständen flogen, nicht stark genug waren, um die deutschen Kampfflugzeuge abwehren zu können. Im September 1942 hatte man schon eine neue Taktik ausgearbeitet: zwei Staffeln mit je neun Flugzeugen, die in Geschwadern von 18 Bombern



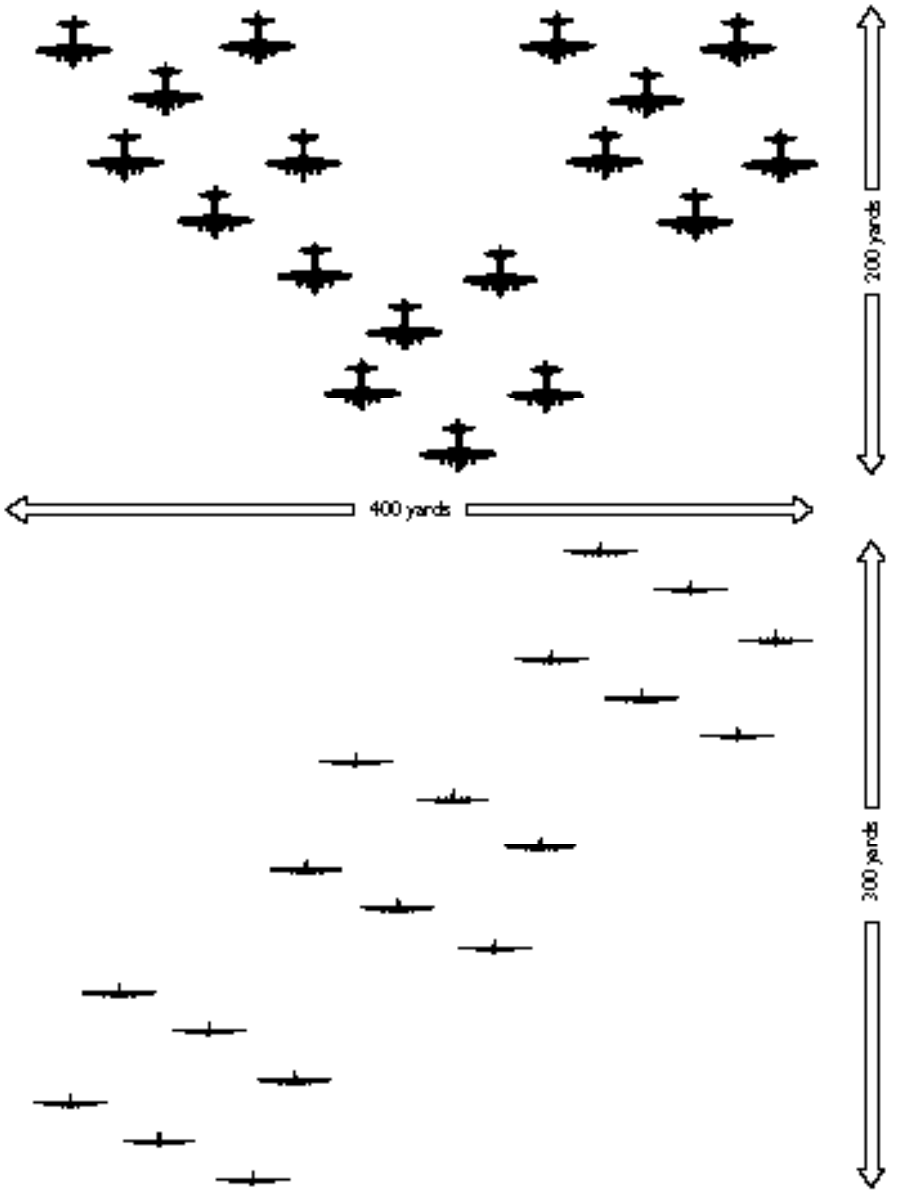
Die "Speer"-Formation von vier Geschwadern, seit Dezember 1942 geflogen.

flogen. Die zweite Staffel flog dabei 500 Fuß über und hinter der ersten. Dabei handelte es sich um eine weitaus engere Formation, die äußerst schwer zusammenzuhalten war, da die außen fliegenden Flugzeuge häufig ihren Kontakt mit dem Leitflugzeug verloren.

Im Dezember 1942 sah man zum ersten Mal drei Staffeln mit jeweils sechs Flugzeugen, die in Geschwadern von 18 Bombern übereinander in Richtung Sonne gestaffelt flogen, wobei sich die führende Staffel in der Mitte zwischen einer höher und einer tiefer fliegenden Staffel befand. Bei dieser Formation konnten die Abwehreinrichtungen des B-17-Bombergeschwaders voll eingesetzt werden.

Während die US 8th Air Force-Bomberflotte fortwährend größer wurde, übernahm man eine Formation mit dem Namen “Javelin” (Speerformation), die aus vier Bombergeschwadern bestand. Die Geschwader (18 Flugzeuge) flogen dabei mit einem Abstand von 1 1/2 Meilen übereinander in Richtung Sonne gestaffelt. Das erschwerte den feindlichen Kampfflugzeugen, das zuletzt fliegende Flugzeug des Geschwaders anzugreifen, doch bedeutete es auch, daß die hinteren Geschwader große Schwierigkeiten hatten, in Formation zu bleiben.

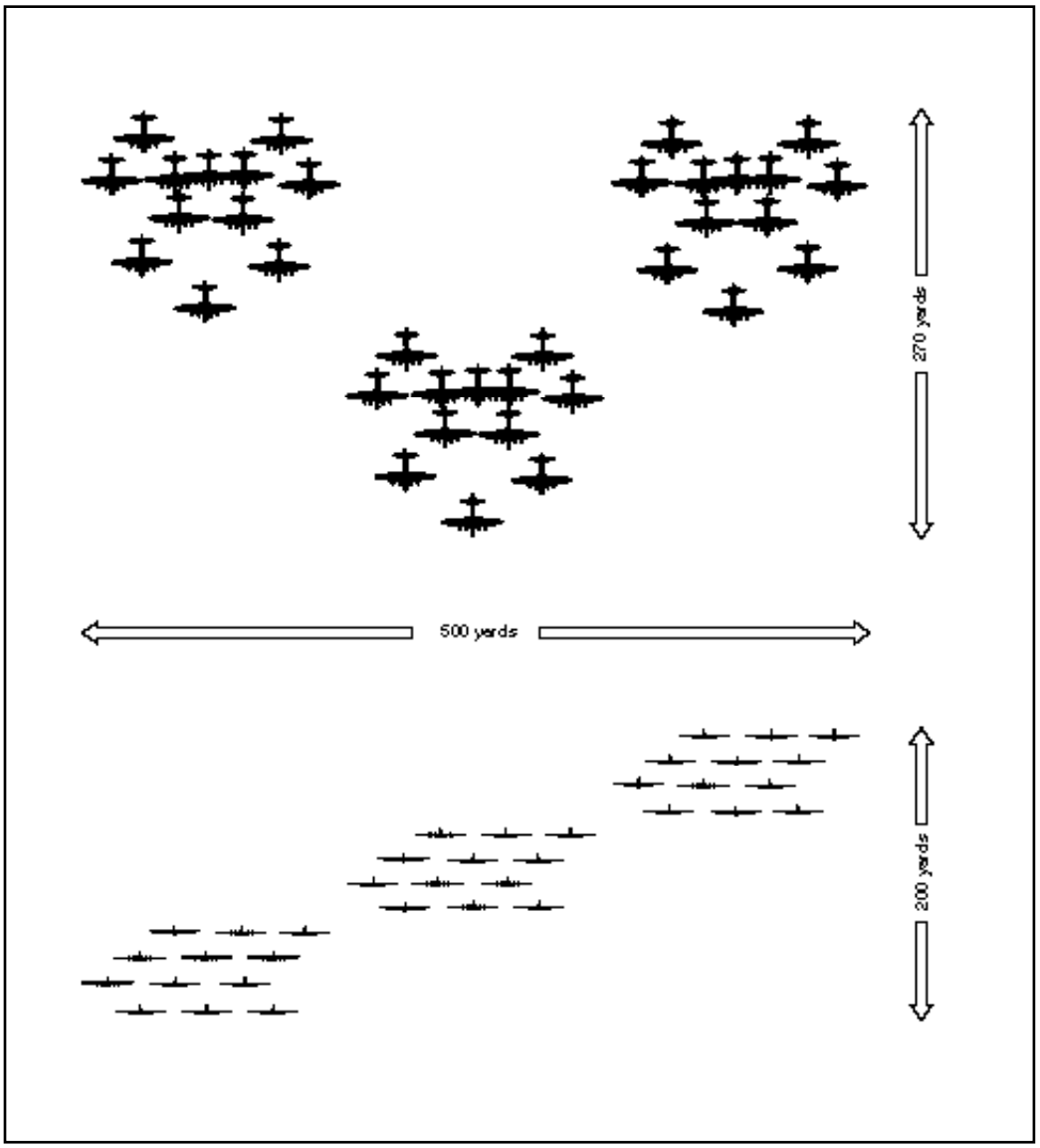
Im Februar 1943 wurde die “Wedge”-Formation (Keilformation) eingeführt: Das Geschwader in der Mitte führte den Bomberverband dabei an und flog gemeinsam mit den oberen und unteren Geschwadern, die in entgegengesetzten Richtungen gestaffelt waren. Diese 54 Flugzeuge starke



Die dreifache V-Formation in eine Richtung versetzt, mit Staffeln, die übereinander - in entgegengesetzter Richtung formiert -

Geschwadergruppen-Formation war 1,3 Meilen breit und 0,3 Meilen lang. Obwohl diese Formation eine bessere gegenseitige Abwehrunterstützung zwischen den Flugzeugen, den Staffeln und den Geschwadern bot, war es für die einzelnen Flugzeuge im Wendeflug weiterhin schwierig, ihre Position zu halten.

Im April 1943 wurden die Formationen der Geschwadergruppen immer enger, wobei drei V-Formationen in einer Richtung übereinandergestaffelt flogen, während das restliche Geschwader in entgegengesetzter Richtung aufgestaffelt war. Diese “enge” Formation

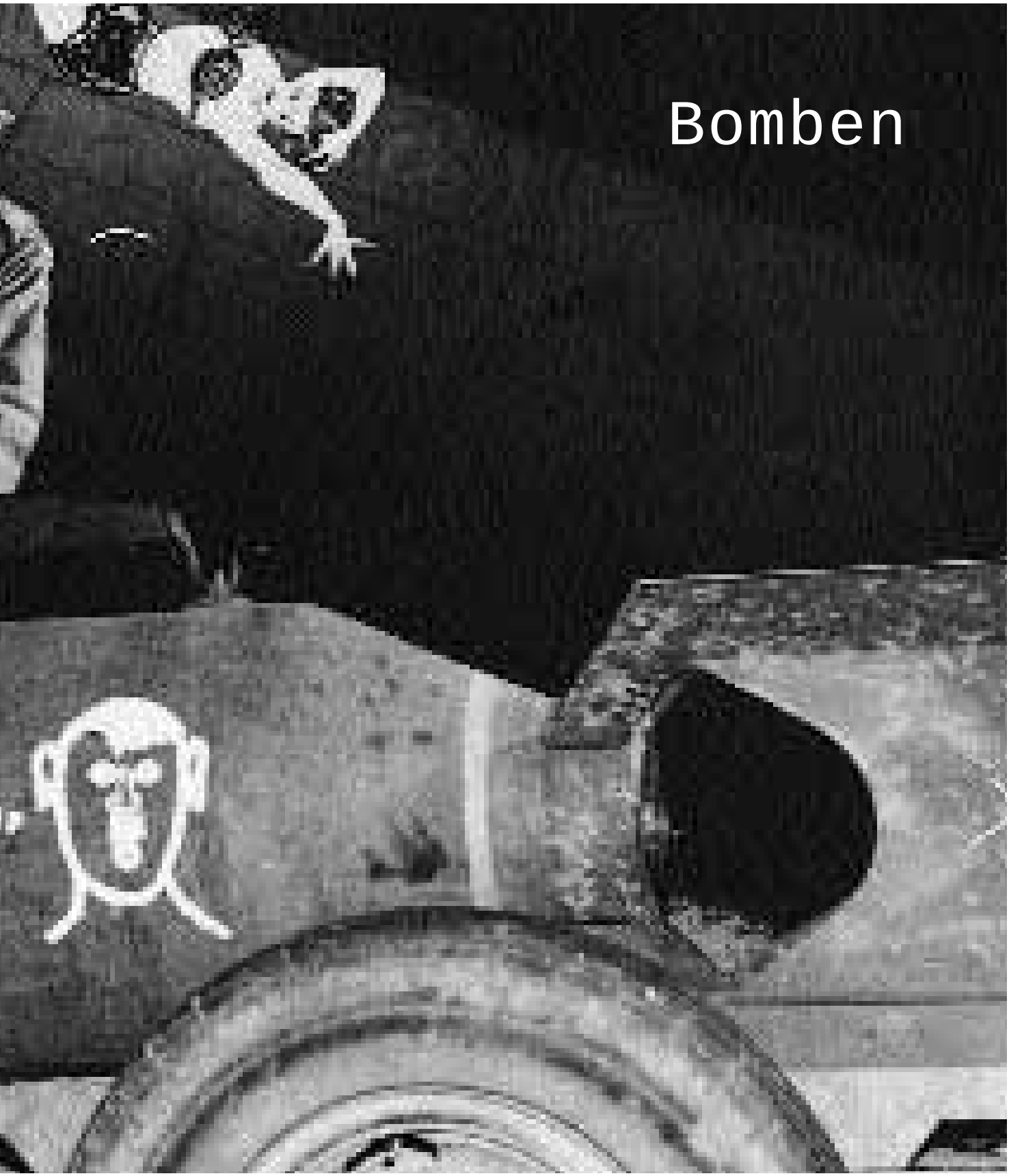


Im Januar 1944 wurde die Geschwaderformation von 36 Flugzeugen mit drei Staffeln von je 12 Maschinen entwickelt, die von einem mit Zielsuchradar ausgestatteten Bomber geleitet wurde.

ermöglichte eine konzentriertere Feuerkraft zwischen den Staffeln und den Flugzeugen.

Durch die Entwicklung des Langstreckengeleitschutzes und der Radarhilfen wurde das Formationssystem seit Ende 1943 weit weniger zur verwendet. Drei Staffeln mit jeweils zwölf Flugzeugen flogen in Geschwadern Verteidigung, wobei die Geschwader einen Abstand von vier Meilen beibehielten. Diese Formation wurde erfolgreich bis zum Kriegsende benutzt.

SPECIAL
EASTER EGG
FOR "HITLER"

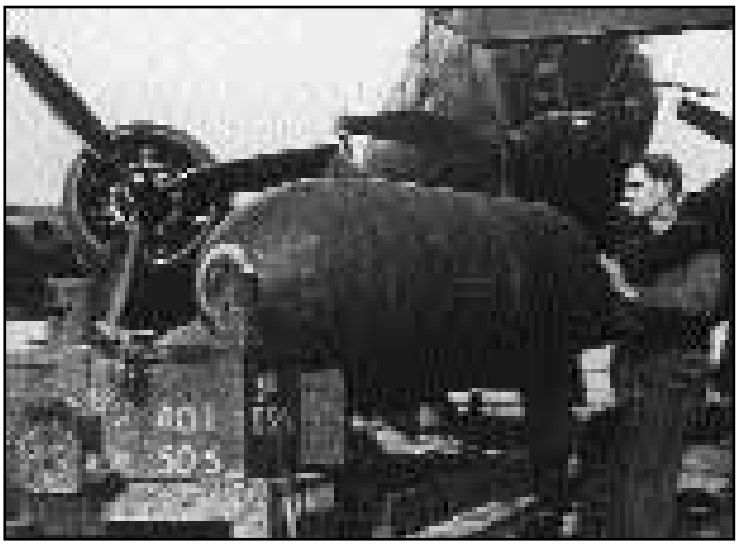

Bomben

BOMBEN

Allzweckbomben/Hochexplosive Bomben

Die Standardbomben, die das 8. Bomberkommando von September 1942 an benutzte, waren die fünf Allzweckbomben der Typen M30 100 Pfund, M31 300 Pfund, M43 500 Pfund, M44 1000 Pfund und M34 2000 Pfund. (Ein englisches Pfund entspricht 453,59 g). Im allgemeinen wurden die 500 Pfund-, 1000-Pfund- und die 2000-Pfund-Bomben für den Angriff auf industrielle Ziele benutzt und die anderen für Flugplätze. Die 8th Air Force setzte die 1000- Pfund- und die 2000 Pfund-Bomben bei Angriffen auf U-Boot-Bunker ein, doch hatten diese kaum eine Wirkung auf die gewaltigen Betonfestungsanlagen, die die U-Boote schützten. Bei diesen Angriffen wurde hauptsächlich das umliegende Hafengebiet zerstört.

Die bei den frühen Einsätzen benutzten Allzweckbomben verfügten in ihrem hinteren Teil über einen Zünder mit einer Viertelsekunde Verzögerung und in ihrem Vorderteil über einen zusätzlichen, zweiten Zünder mit einer Zehntelsekunde Verzögerung. In einem Bericht vom Dezember 1942, nach dem Luftangriff auf Lille, hatte man festgestellt, daß 30% der abgeworfenen Bomben nicht explodierten, da ihr Zündungsmechanismus auf den Flugplätzen über Nacht großer Feuchtigkeit ausgesetzt und daraufhin eingefroren war. Das Standard-Einsatzverfahren wurde aufgrund dessen sehr schnell geändert, so daß die Zünder erst kurz vor dem Abflug installiert wurden. Schließlich wurden die Zünder erst eingebaut, nachdem die Bomben fest im Flugzeug angebracht waren, um Unfälle beim Umgang mit den Bomben zu vermeiden. 1943 wurde eine Reihe neuer Allzweckbomben hergestellt: die M57 250 Pfund, M64 500 Pfund, M65 1000 Pfund und M66 2000 Pfund.



Eine große Bombe wird vom Versorgungswagen auf eine Schwebebühne geladen, bevor sie in den Bombenschacht einer B-17F geschoben werden kann.

Angriff auf Strasbourg aus einer Flughöhe von fünf Meilen.

Diese Typen gehörten zu den am meisten abgeworfenen Bomben im letzten Jahr des Krieges. Im Januar 1945 empfahlen die Experten, daß die 250-Pfund-Allzweckbomben im Angriff auf Produktionsanlangen für künstliches Öl, Munitionsdepots und Ölspeichereinrichtungen benutzt werden sollte. Währenddessen eignete sich die 100-Pfund-Bombe für Rangierbahnhöfe und Rollbahnen.

Brandbomben

Ursprünglich gab es nur zwei Brandbomben - die britischen 250-Pfund- und 500-Pfund-Modelle, die eine Mischung aus Gummi und Benzin enthielten. Im November 1942 kam jedoch die amerikanische M50A1 41- Pfund-Magnesiumbombe dazu, die in Bündeln von jeweils 100 Pfund abgeworfen wurde. Die Bündel tendierten jedoch dazu, sich frühzeitig zu öffnen, sich über eine zu große Fläche zu verteilen und andere Flugzeuge in der Formation zu beschädigen. Im Januar 1944 benutzte die US 8th Air Force dann die 500 Pfund-M17-Clusterbombe, die sich durch eine bessere Ballistik und einen Zündauslöser auszeichnete, der genau eingestellt werden konnte und somit zum erwünschten Ergebnis führte. Diese Bombe wurde von den Bombergeschwadern bevorzugt, weil sie die wirksamste Brandbombe war.

Da die hochexplosiven Sprengkörper und Brandbomben sich auf unterschiedlichen Fluglinien durch die Luft bewegten, war ein zielgenauer Angriff mit einer gemischten Ladung sehr schwierig durchzuführen. Aus diesem Grund benutzte man Verzögerungstabellen, die die Intervallzeiten zur Auslösung

der verschiedenen Bombentypen aufführten. Schließlich wurden auch Faktoren wie die Windgeschwindigkeit und die Flughöhe mit in Betracht gezogen.

Napalm-Bombe

In der zweiten Hälfte des Jahres 1944 erschien die verbesserte, mit Petrolat gefüllte Napalm-Bombe. Als Brandbomben der C-Klasse bekannt, hatte sie ein Fassungsvermögen von 108 US- Gallonen. Diese Bomben wurden nur auf wenigen Einsätzen verwendet. Eine B-17 transportierte vier solcher Bomben, wobei jeder Tank mit winzigen Zündeinrichtungen versehen war.

Splitterbomben

Diese Bomben wurden zur Unterstützung von Bodentruppen gegen die feindlichen Einheiten eingesetzt. Dazu wurden 20-Pfund-M41-Bomben in Bündeln von jeweils 120 Pfund und 500 Pfund angebracht. Dabei handelte es sich um sehr leichte Bomben, wobei das B-17-Norden-Bombenzielgerät mit einer speziellen Berechnungstabelle benutzt werden mußte, um die maximale Entfernung zwischen dem Flugzeug und dem Auftreffpunkt zu erzielen.

Giftgasbomben

Die US 8th Air Force lagerte während des Krieges Giftgasbomben als Abschreckungsmittel. Davon gab es zwei Typen, von denen beide in Großbritannien hergestellt wurden: die 400-Pfund-"Flying Cow"-Senfgasbombe und die 500-Pfund-Phosgengasbombe.

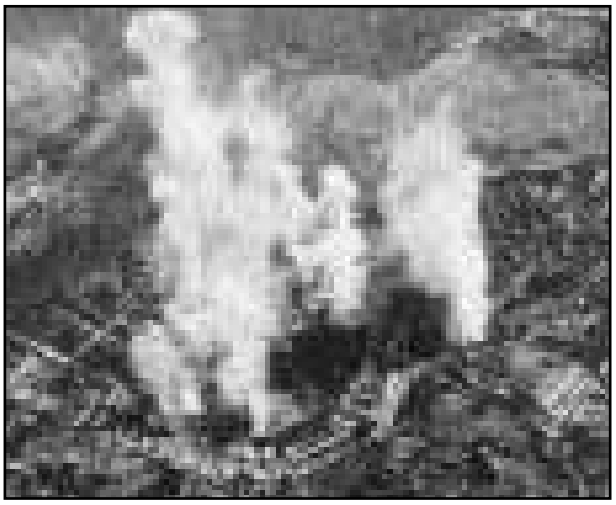
VB-1 AZON-Bombe

Hierbei handelte es sich um eine normale 1000-Pfund-Bombe, die über einen speziellen Schwanzansatz verfügte. Dieser ermöglichte es, die Bombe aus einer Höhe von 20.000 Fuß mit einer maximalen Abweichung von 200 Fuß zu beiden Seiten des Ziels zu steuern. Dazu bediente sich das sinkende Flugzeug eines AN/ARW-9-Senders. Die Bombe konnte jedoch nur an einen 2000-Pfund-Bombenschäkel einer B-24 befestigt werden.

GB-1 Gleitbombe

Diese bestand aus einer M34 2000-Pfund-Bombe, die an einer 12 Fuß langen Spanngleitereinrichtung angebracht war und an die Bombenschäkel

unter den Tragflächen der B-17 befestigt wurde. Ein Flugzeug konnte jeweils zwei Gleitbomben transportieren. Im Prinzip eine Freifallbombe, verfügte sie über eine



Der fünfte Luftangriff auf Lorient an der französischen Küste, Stützpunkt des deutschen 750-Tonnen-U-Bootes, das den ganzen Weg bis zur Karibik schaffte. Die B-17 bombardierten den Militärhafen, wo sich die Versorgungsstellen, Trockendocks und Werkstätten befanden.

Stabilisierungseinrichtung, mit der sie gesteuert werden konnte. Die Bombe erwies sich nur ein einziges Mal als unzuverlässig, und das war beim Angriff auf Köln im April 1944.

GB-4

Eine radiogesteuerte Bombe mit einer in der Spitze eingebauten Kamera, die ein Fernsehsignal über einen Aktionsradius von 15 Meilen sendete. Sie wurde jedoch nur einmal von einer B-17 auf einem Einzeleinsatz benutzt.

Disney-Raketenbombe

Diese 4500-Pfund-Bombe wurde entwickelt, um die U-Boot-Bunker aus dickem Beton zu durchdringen. Sie begann ihren Flug als Freifallbombe, bis auf einer Höhe von 5000 Fuß ein Raketenmotor eingeschaltet wurde, der das Geschoß mit einer Geschwindigkeit von bis zu 2400 Fuß pro Sekunde auftreffen ließ. Die Bombe konnte 20 Fuß tief in den massiven Beton eindringen, bevor sie explodierte, und wurde vom 92. Geschwader am 14. März 1945 zum ersten Mal eingesetzt.

Der Fliegergeleitschutz

Der Fliegergeleitschutz

Die Aufgabe der Geleitschutzstaffeln bestand darin, schweren Bombern auf dem Flug zum Zielgebiet und zurück maximalen Schutz zu bieten. Das bedeutete, daß die Flugzeuge die Bombereinheiten so lange wie möglich begleiten mußten. Jede Fliegerstaffel bestand aus drei oder vier V-Formationen, die nach unten gestaffelt hinter dem führenden Schwarm flogen. Auf diese Weise konnte jede Einheit den leitenden Schwarm im Auge behalten. Die Schwärme flogen in Abständen von 150 Fuß, wobei die einzelnen Flugzeuge einer Staffel untereinander einen Abstand von 40 Fuß beibehielten.

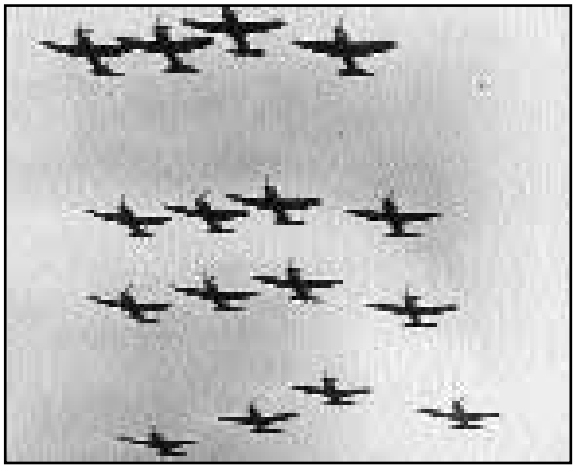
Bombergeleitschutzpiloten der US 8th Air Force auf der Fahrt zum Flugplatz, mit Karten und Schokoladentafeln in den Händen.

Sobald die Flugzeuge sich formiert hatten, schalteten die P-38 Lightnings und die P-47 Thunderbolts sofort ihre Langstrecken-Abwurftanks ein, während die P-51 Mustang zur Erhaltung des Gleichgewichts ungefähr 30 Gallons ihrer Haupttanks verbrauchen mußte, bevor sie auf die Abwurftanks der Tragflächen umschalten konnte.

Auf dem Weg zum Ziel mußten unnötige Kampfeinsätze unter allen Umständen vermieden werden, da die Langstrecken-Abwurftanks im Fall eines Kampfes abgeworfen und die Bomberflotte anschließend zurückgelassen werden mußte. Sobald die Geleitflieger auf die Bomber trafen, wurde jeder Geschwadergruppe ein Fliegergeschwader zugeteilt, das aus jeweils drei Staffeln bestand. Eine Staffel teilte sich auf und nahm die Positionen vor und über den Bombern ein, eine andere Staffel teilte sich ebenfalls auf und nahm die Positionen über und ungefähr eine Meile entfernt zu beiden Seiten der Formation ein. Die letzte Staffel flog 4000 Fuß direkt über den Bombern und zehn Meilen in Richtung Sonne voraus, da man davon ausging, daß die normale feindliche Fliegerstrategie darin bestand, aus dem grellen Sonnenlicht auf die Flotte herabzustoßen.

Während die Piloten fortwährend den Himmel nach feindlichen Flugzeugen absuchten, flogen sie über der Bomberkette Schleifen oder

umkreisten die Formation, um die langsameren Bomber im Auge zu behalten. Obwohl die Cockpits mit Spiegeln ausgestattet waren, wurden gute Piloten “Swivel Heads” (Drehköpfe) genannt, da sie sich ständig nach allen Seiten umschauen mußten. Die Piloten der Begleitflieger konnten mit den Bombern kommunizieren und sich gegenseitig vor Angriffen warnen oder auf den Hilferuf eines Bombers reagieren. Bis 1944 bestand das Hauptziel des Fliegergeleitschutzes darin, bei den Bombern zu verweilen, doch als die Luftwaffe nach Januar 1944 immer schwächer wurde, durften die Begleitflieger sich bei der Verfolgung feindlicher Flugzeuge weiter von den Bombern entfernen.



Eine Formation der P-47 Thunderbolts als Bombereskorte über Deutschland. Die P-47 war das erste Kampfflugzeug, das in der Lage war, der B-17 in großer Höhe und auf Dauer Geleitschutz zu geben, denn sie war mit Abwurfbehältern und acht schweren Maschinengewehren ausgestattet.

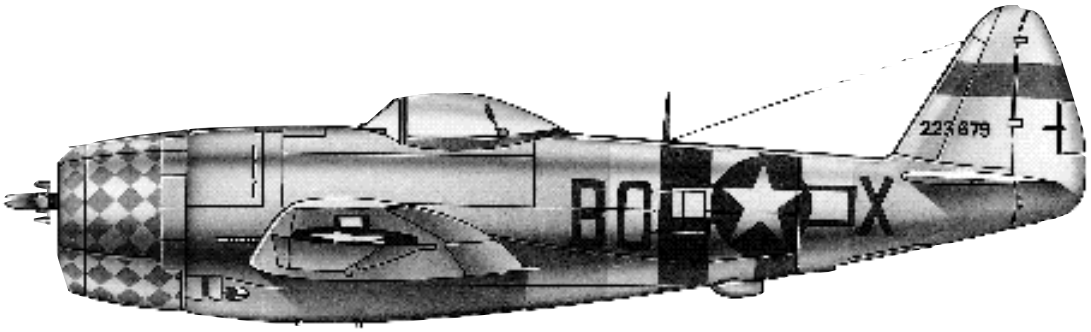
Die wesentlichen Kampftaktiken der Flieger beider Seiten bestanden darin, aus dem grellen Licht der Sonne auf den überraschten Feind herabzustoßen, eine scharfe Wende zu fliegen, um hinter ihn zu gelangen, dann abzudrehen und in einen Sturzflug überzugehen, um einer gefährlichen Situation zu entgehen. Doch waren diese Taktiken von der Leistungsfähigkeit der einzelnen Flugzeuge abhängig.

Die **P-47 Thunderbolt** war im Vergleich zu den häufig anzutreffenden deutschen Fliegern Me 109 und FW 190 eine schwere Maschine. Auf einer geringen Flughöhe konnten die deutschen Flieger die P-47 überholen, schneller ansteigen und schärfere Wenden fliegen, doch war die Thunderbolt auf eine Flughöhe von 15.000 Fuß - im Bereich der B-17 - den Deutschen überlegen. Sie hatte eine bessere Beschleunigungs- und Sturzflugleistung. Die P-47 mußte ihre angezeigte Fluggeschwindigkeit über 200 mph halten. Sie sollte im Idealfall im Sturzflug angreifen und dabei genug Schwung erzielen, um dann einen plötzlichen Steigflug, vorzugsweise in Richtung der Sonne, durchzuführen. Die acht 0,50 Kaliber-Geschütze konnten einem feindlichen Flugzeug bei diesem Flugmanöver großen Schaden zufügen. Anfang 1944 wurde die P-47 so modifiziert, daß sie auf geringerer Höhe gleichwertige Leistungen erbringen konnte.

Die **P-38 Lightnings** hatten Schwierigkeiten auf großer Höhe - unter anderem kam es sehr häufig zum Versagen der Motoren. Daher wurden sie zu Beginn des Bomberkrieges nur auf einer maximalen Flughöhe von 20.000 Fuß eingesetzt. Erst im Sommer 1944 hatte man sie soweit verbessert, daß sie diese Grenze überschreiten konnten. Die P-38 war eine große, zweimotorige und sehr manövrierfähige Maschine, die schnelle Wenden dadurch ausführen konnte, indem die Geschwindigkeit jedes Motors verändert wurde. Im allgemeinen bestand die Geleitschutztaktik darin, hoch über den Bombern zu fliegen und feindliche Flieger abzufangen, indem die Jäger blitzschnell in einen flachen Sturzflug übergingen.

Eine Formation der P-47 Thunderbolts als Bombereskorte über Deutschland. Die P-47 war das erste Kampfflugzeug, das in der Lage war, der B-17 in großer Höhe und auf Dauer Geleitschutz zu geben, denn sie war mit Abwurftanks und acht schweren Maschinengewehren ausgestattet.

Die **P-51 Mustang** mit ihrem starken Merlin-Motor war den meisten anderen Fliegermodellen leistungsmäßig überlegen. Obwohl sie nur über eine leichte Bewaffnung verfügte, war die P-51 weitaus flexibler als die anderen zwei Geleitflugzeuge. Dies gab den Piloten ein größeres Gefühl der Sicherheit, wenn sie sich in einen Kampf begeben mußten. Auf großer Flughöhe erreichte das Flugzeug sowohl eine gute Höchstgeschwindigkeit als auch eine überlegene Sturzfluggeschwindigkeit, die einen schnellen Angriff bzw. Flucht möglich machte. Im allgemeinen versuchten erfolgreiche Begleitschutzpiloten, einen Luftkampf unter allen Umständen zu vermeiden und sich stattdessen auf Blitzangriffe zu konzentrieren, für die die P-51 gut geeignet war. Man sagt, daß die Kampfflugzeuge mit Hilfe dieser Angriffstechnik während des Krieges zu 75% erfolgreich waren.



DIE REPUBLIC P-47 THUNDERBOLT

Modelle: P-47B, C, D, M, N

Hersteller: Republic Aviation Corporation

Flugzeugtyp: Jagdflugzeug; Einsitzer

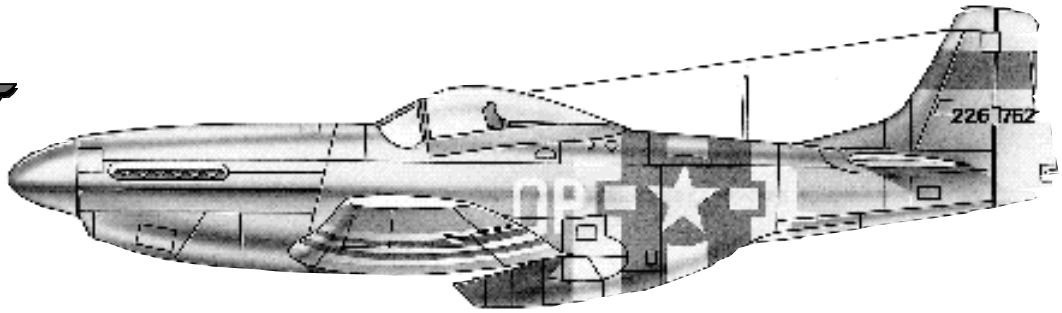
Motor: Luftgekühlter 18-Zylinder-Doppelsternmotor Pratt & Whitney
R-2800 “Double Wasp”

Größenordnung: Spannweite: 12,4m
Länge: 11,03m

Leistung: *Geschwindigkeit:B - 412 mph; C- 433 mph; D - 428 mph; M - 470 mph;*
N - 467 mph.
Gipfelhöhe: 38.000 Fuß (B); 43.000 Fuß (C, D, M, N)
Reichweite: 2350 Meilen (N)

Ein Quartett der erfolgreichsten Thunderbolt-Piloten der US 8th Air Force.

Der Chefkonstrukteur von Republic, Alexander Kartveli, entwickelte die Thunderbolt, nachdem er den damals über Europa stattfindenden Luftkampf ausführlich studiert hatte. Der Bau der P-47B begann Anfang 1942. Später flog sie mit der 8th Air Force in Großbritannien bei Angriffen der B-17 und B-24 als Geleitschutz. Nachdem das Jagdflugzeug mit zusätz-lichen abwerfbaren Treibstofftanks ausgestattet wurde, konnte es sogar bis zum Zielgebiet fliegen. Es wurden 12.602 P-47D gebaut. Die Thunderbolt war das größte Vorserienjagdflugzeug der Geschichte.



NORTH AMERICAN NA-73 P-51/A-36 MUSTANG

Modelle: P-51 bis P-51L

Hersteller: North American Aviation, Dallas und Inglewood

Flugzeugtyp: Jagdflugzeug/Einsitzer

Motor (B, C, D, K): Packard V-1650 (unter Lizenz gebaute R-R Merlin 61-Serie).

Größenordnung: Spannweite: 11,29m Länge: 9,81m

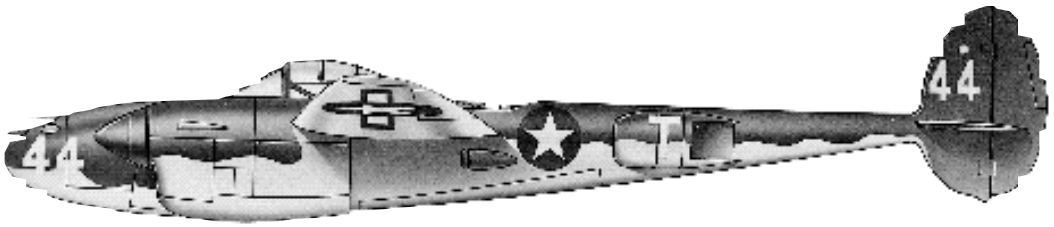
Leistung: *Geschwindigkeit:* 437 mph; (P-51D)

Gipfelhöhe: 41.900 Fuß

Reichweite: 1300 Meilen (mit abwerfbaren Tanks).

Der Pilot einer Mustang ruht sich nach einem langen und anstrengenden Bombergeleiteinsatz tief ins Innere Deutschlands aus.

Ursprünglich erhielt die North American Aviation von den britischen Luftstreitkräften den Auftrag, ein vollkommen neues Jagdflugzeug zu entwickeln und zu bauen. Das Flugzeug konnte schon nach nur 117 Tagen zu seinem Jungfernflug starten. Die RAF übernahm 620 Mustangs und 1942 wurde die hervorragende Flugzelle durch den ausgezeichneten Merlin-Motor noch weiter verbessert - das Ergebnis war die P-51B, die Mustang III (C) und das D-Modell mit der nach hinten aufschiebbaren Haube und sechs 0,50 Kaliber-Geschützen. Insgesamt wurden 15.586 Mustangs gebaut. Ihre Hauptaufgabe bestand darin, als Geleitschutz einer schweren Bomberformation der 8th Air Force von England aus Tagesangriffe auf Deutschland durchzuführen.



P-38 LIGHTNING

Modelle: XP38 bis P-38M

Hersteller: Lockheed Aircraft Corporation

Flugzeugtyp: Langstreckenjagdflugzeug/Bomber/Einsitzer

Motor (B, C, D, K): Zwei flüssigkeitsgekühlte Allison V-1710 V-12.

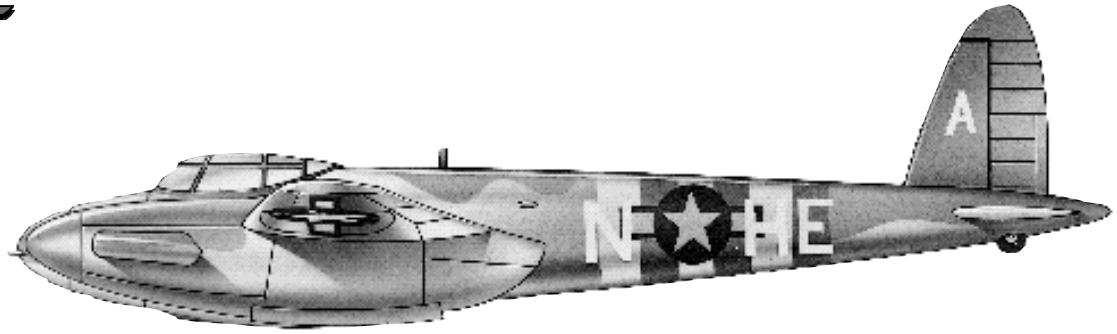
Größenordnung: Spannweite: 15,86m Länge: 11,53m

Leistung: *Geschwindigkeit:* 391 - 414 mph

Gipfelhöhe: 38.000 - 40.000 Fuß

Reichweite: 360 - 460 Meilen

Diese Maschinen wurden von Lockheed gebaut, einem Flugzeugwerk, daß zu jener Zeit eigentlich nicht wegen seiner militärischen Flugzeuge bekannt war. Die Firma wandte dabei ein neues Designkonzept an, das 1939 zu erstaunlichen Leistungswerten führte. Nachdem die USA in den Krieg eingetreten waren, wurde die P-38 bei Kampfeinsätzen in Europa, Nordafrika und dem Pazifik eingesetzt. Das F-Modell war das erste Jagdflugzeug, das mit Hilfe von Bombengehängen unter den inneren Tragflächen 1000 Pfund-Bomben, Torpedos, abwerfbare Tanks und andere Lasten transportieren konnte.



DE HAVILLAND 98 MOSQUITO

Modelle: D.H.98 1 - 43

Hersteller: De Havilland Aircraft Company

Flugzeugtyp: Schnellbomber/zahlreiche Varianten

Motor (B, C, D, K): Zwei Rolls-Royce Merlins

Größenordnung: Spannweite: 16,5m Länge: 12,34m

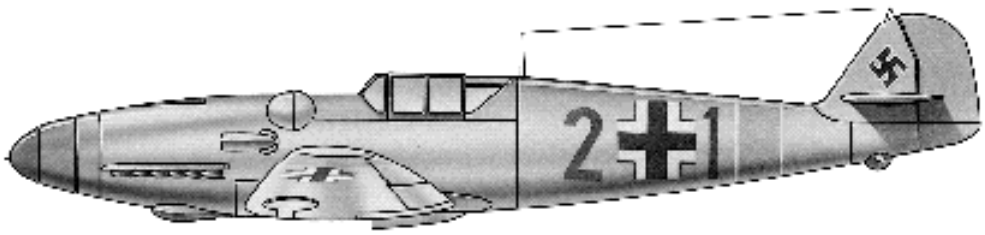
Leistung: *Geschwindigkeit:* 300 - 425 mph

Gipfelhöhe: 30.000 - 44.000 Fuß

Reichweite: 1860 Meilen

Ganz aus Holz gebaut, um die anderweitig benötigten Metallreserven zu schonen, wurde die Mosquito ursprünglich als unbewaffneter Schnellbomber für Tagesangriffe konzipiert. Nur widerwillig vom “British Air Ministry” bewilligt, hatte es die Aufgabe eines Aufklärers. Schließlich wurden 8000 dieser Flugzeuge gebaut, die zahlreiche Aufgaben erfüllen sollten. Darunter wurde es als Höhen- und Nachtjäger, Schulflugzeug, Bomber, Kampfflugzeug und Pfadfindermaschine eingesetzt.

DEUTSCHE JAGDFLUGZEUGE



ME 109

Modelle: Bf 109G-6; Bf 109G-10

Hersteller: Messerschmitt

Flugzeugtyp: Jagdflugzeug/Einsitzer

Motor (B, C, D, K): Daimler Benz DB-605A flüssigkeitsgekühlter 12-Zylinder-Motor (G-6); Daimler Benz DB-650A flüssigkeitsgekühlter 12-Zylinder-Motor

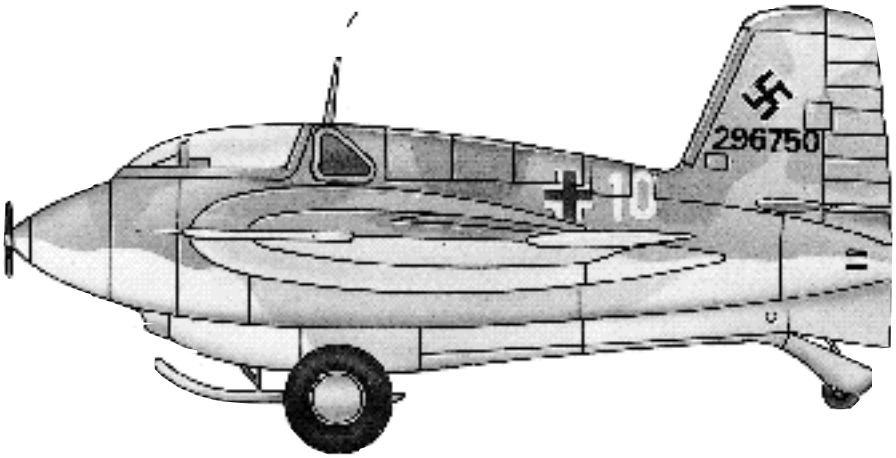
Größenordnung: Spannweite: 32,5m Länge: 29,5m

Leistung: *Geschwindigkeit:* 340 - 386 mph (G-6); 342 - 426 mph (G-10)

Gipfelhöhe: 37.890 Fuß

Reichweite: 620 Meilen (mit abwerfbaren Tanks).

Zu Beginn des Krieges war die Me 109 ein außergewöhnliches Jagdflugzeug, doch hatte man diese Maschine über eine zu lange Zeit eingesetzt, so daß die Spitfire und die Fw 190 ihr schließlich leistungsmäßig weitaus überlegen waren. 35.000 Me 109 wurden hergestellt, wobei die späteren Modellen über einen eingebauten Turbolader verfügten, um eine größere Gipfelhöhe zu erzielen. Die 109 war ein anpassungsfähiges Jagdflugzeug, das mit verschiedenen Geschützen, Bombenträgern und Treibstofftanks ausgerüstet werden konnte. Die G-6 flog normalerweise mit einem MG 151-Geschütz, welches sich als äußerst wirkungsvoll gegen die alliierten Bomber erwies, doch war das Flugzeug zu schwer, um es im Flugmanöver mit Mustangs und Thunderbolts aufnehmen zu können. Das neue Modell G-10 erschien 1944, war sehr schnell und verfügte über einen weitaus größeren Turbolader.



ME 163

Modelle: Me 163B-1a Komet

Hersteller: Messerschmitt

Flugzeugtyp: Jagdflugzeug/Einsitzer

Motor (B, C, D, K): Walter HWK 509A-1/ A-2-Schubtriebwerk

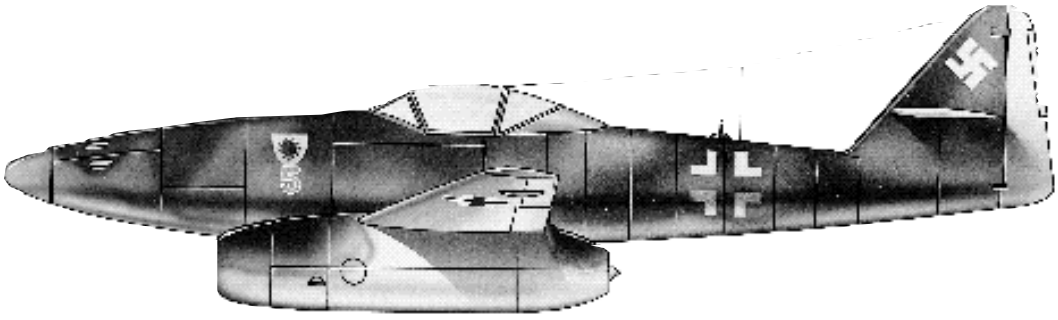
Größenordnung: Spannweite: 30,5m Länge: 18,5m

Leistung: *Geschwindigkeit:* 515 - 596 mph; (Meeresspiegel - 20.000 Fuß)

Gipfelhöhe: 39.500 Fuß

Reichweite: 50 Meilen

Die raketengetriebene Komet war die sensationellste Ergänzung des deutschen Flugzeugdesigns. Sie hatte einen kurzen Flugzeugrumpf und warf nach dem Abflug ihr Fahrwerk ab. Obwohl sie eine phänomenale Steiggeschwindigkeit erreichte, hatte sie eine Aktionszeit von nur neun Minuten. Sie konnte zwar ohne jegliche Schwierigkeiten unter den US-Bomberformationen fliegen, doch hatten die Komet-Piloten nur drei oder vier Sekunden Zeit, um die zwei MK 108-Geschütze auf das Ziel auszurichten und abzufeuern. Nachdem die Maschine keinen Treibstoff mehr hatte, mußte sie zurück zum Stützpunkt gleiten und war den Jagdflugzeugen des Bombergeleits dann natürlich ziemlich schutzlos ausgeliefert. Ein weiterer großer Nachteil bestand darin, daß die zwei Raketenkraftstoffelemente T-Stoff und C-Stoff leicht entzündbar waren. Kamen diese beiden Elemente miteinander in Kontakt, gab es eine gewaltige Explosion. Manchmal konnte die Komet schon explodieren, wenn die Gleitlandung etwas zu hart vonstatten ging und sich dabei kleinste Spuren des Kraftstoffs im Tank befanden.



ME 262

Modelle: 262A-1a, 262A-2a

Hersteller: Messerschmitt

Flugzeugtyp: Jagdflugzeug/Einsitzer

Motor (B, C, D, K): Zwei Junkers Jumo 004B-1/ B-4-Turboluftstrahl-Motoren

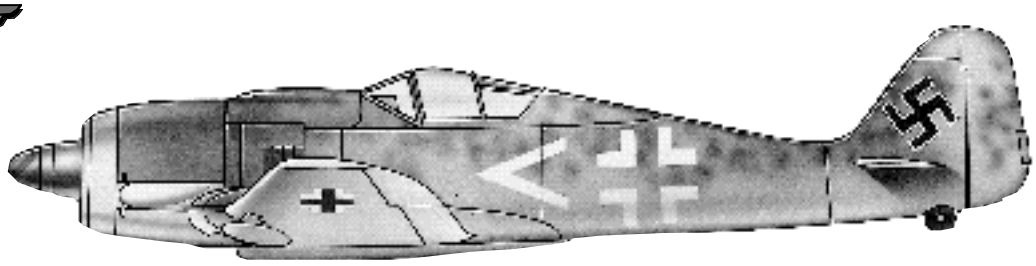
Größenordnung: Spannweite: 12,5m Länge: 10,6m

Leistung: *Geschwindigkeit:* 515 mph (Meeresspiegel) - 540 mph (20.000 Fuß)

Gipfelhöhe: 39.360 Fuß

Reichweite: 652 Meilen

Das erste Jagdflugzeug, das am Zweiten Weltkrieg aktiv beteiligt war. Die Me 262 war schneller als die 1944 von den Alliierten geflogenen Jäger. Sie konnte die Bomberformationen problemlos durchstreifen, bei hoher Geschwindigkeit gut wenden und somit jeglichen Gegleitschutzjäger übertreffen. Doch wurde ihre Entwicklung und weitverbreitete Nutzung durch den Mangel an kompetenten Piloten, der Knappheit an Treibstoff und die Tatsache, daß die Deutschen das volle Kampfpotential des Jagdflugzeugs erst viel zu spät entdeckt hatten, lahmgelegt. Trotzdem war es ein großer Erfolg, als sie im Oktober 1944 erstmals eingesetzt wurde. Schweren Bombern blieb keine Zeit, den Gegner anzuvisieren, geschweige denn abzuschießen. Sogar die schnellsten Jäger blieben hilflos zurück. Doch waren auch die Me 262-Piloten dem Kampf bei derartig hohen Geschwindigkeiten nicht gewachsen, drosselten daher für den eigentlichen Angriff oft die Motoren und lieferten sich dadurch den konventionellen Jagdflugzeugen aus.



FW 190

Modelle: 190A, 190D

Hersteller: Focke-Wulf Flugzeugbau

Flugzeugtyp: Jagdflugzeug/Einsitzer

Motor (B, C, D, K): BMW 801 (A); Jumo 213 (D)

Größenordnung: Spannweite: 10,5m Länge: 8,84m

Leistung: *Geschwindigkeit:* 355 mph (Meeresspiegel) - 408 mph (20.600 Fuß) A; 355 mph (Meeresspiegel) - 453 mph (20.600 Fuß) D

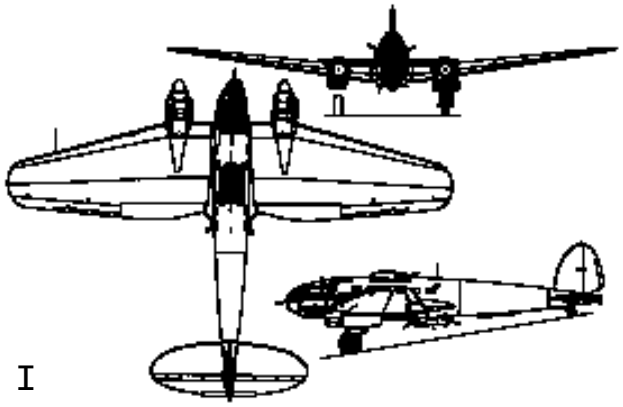
Gipfelhöhe: 34.500 - 37.500 Fuß

Reichweite: 500 Meilen

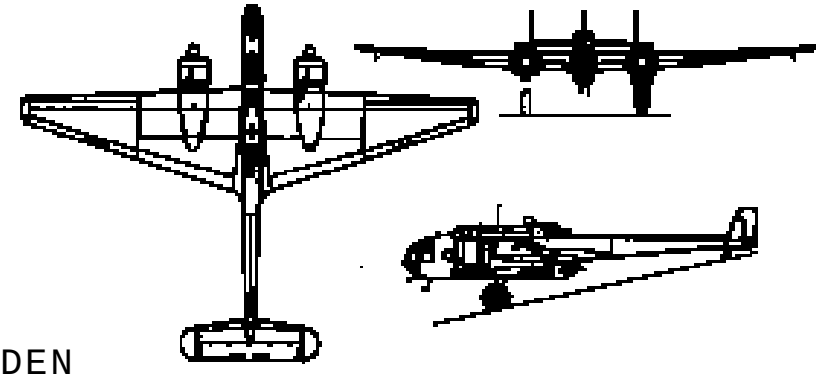
Ein einzigartiges Design und das leistungsfähigste deutsche Jagdflugzeug mit Kolbenmotoren. Die Piloten der Luftwaffe zogen die Fw 190 der Me 109 vor, da sie kleiner, leichter, viel manövrierfähiger und äußerst anpassungsfähig war. Sie konnte genausogut als Sturzkampfflugzeug, Jagdbomber oder Nachjäger eingesetzt werden.

W

Erkennungsdiagramm der schweren Bomberflugzeuge

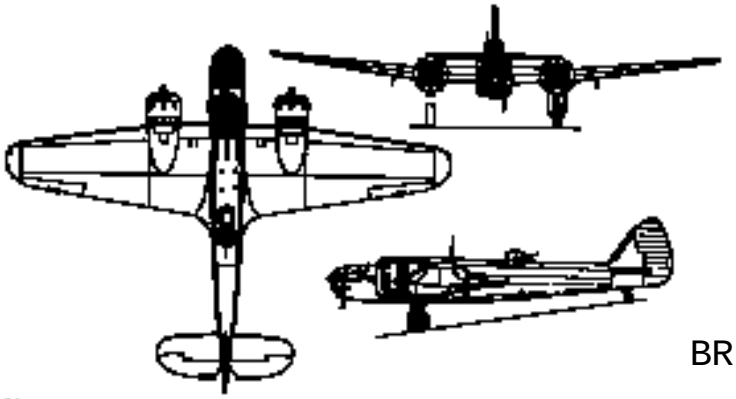


HEINKEL HE I I I

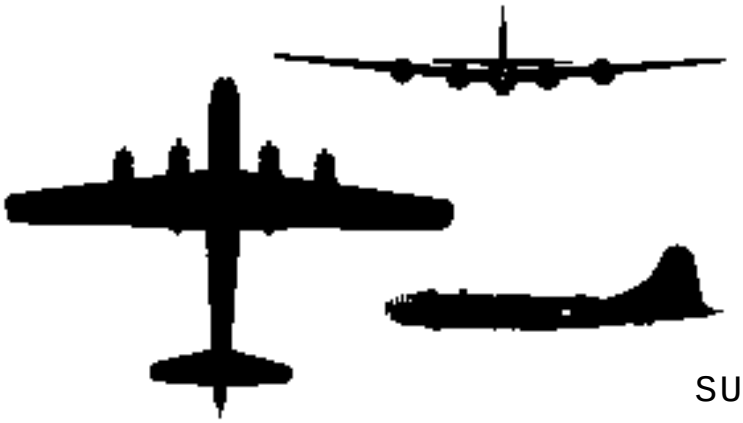


HANDLEY
PAGE HAMPDEN

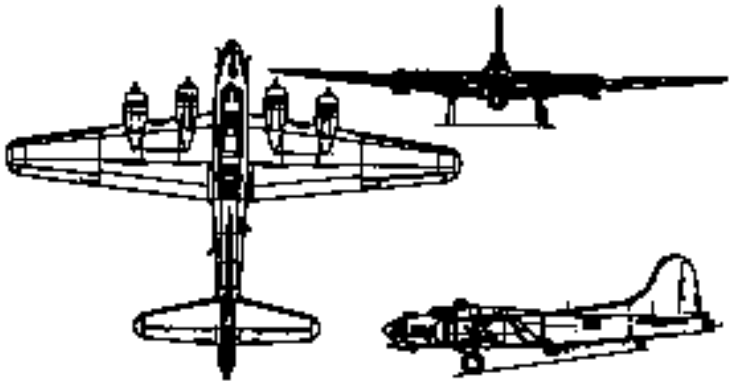
CONSOLIDATED
B-24 LIBERATOR



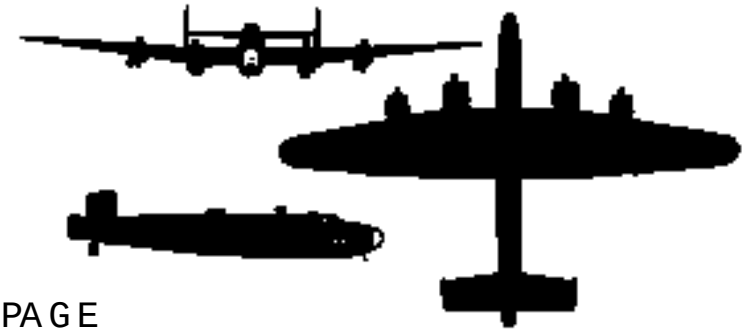
BRISTOL TYPE 142
BLENHEIM



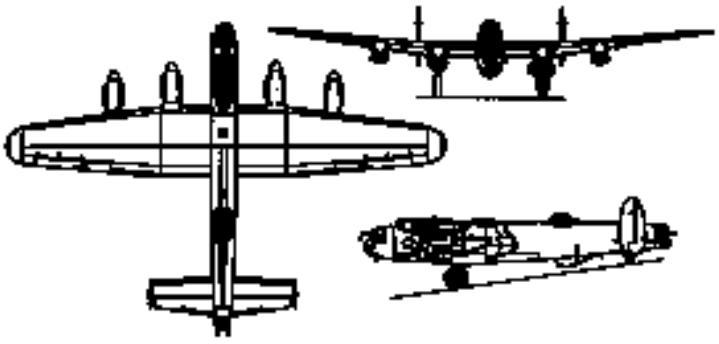
BOEING B-29
SUPERFORTRESS



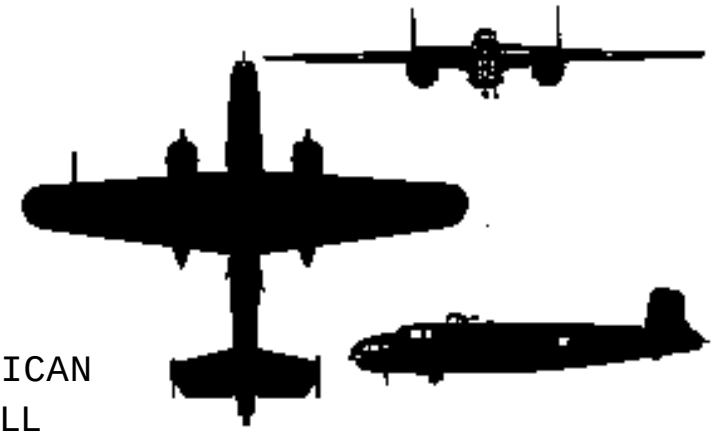
BOEING B-17
FORTRESS



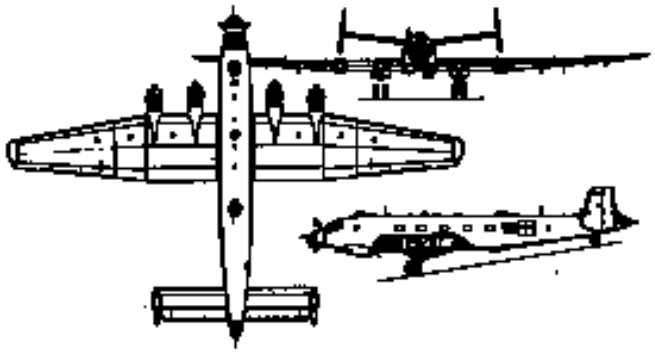
HANDLEY PAGE
HALIFAX



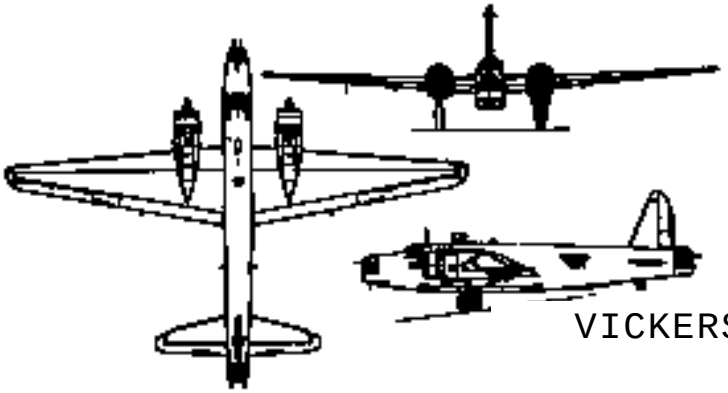
AVRO 683
LANCASTER



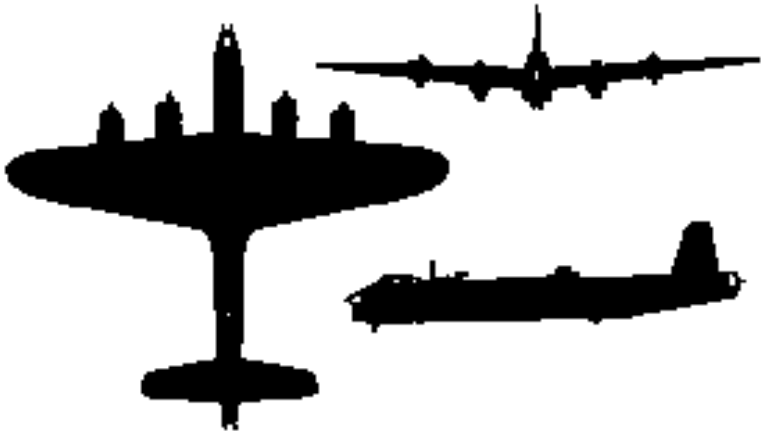
NORTH AMERICAN
B-25 MITCHELL



JUNKERS JU 290



VICKERS-ARMSTRONGS
WELLINGTO N



SHORT S.29
STIRLING

GLOSSAR

ABDRIFT Ein Ausdruck beim Bombardieren. Er beschreibt die Entfernung, die die Bombe in Windrichtung vom Abwurf bis zum Aufprall zurücklegt.

ABLENKUNG Die Abweichung von der theoretischen Flugbahn, wenn eine Anzahl von abgefeuerten Geschossen unter den Einfluß von Geschwindigkeit und Erdanziehung geraten.

ABWERFBARE TREIBSTOFFTANKS Zusätzliche Treibstofftanks, mit denen die Jagdflieger des Geleitschutzes der B-17 unter den Tragflächen ausgerüstet waren. Nach dem Start schalteten die Jagdflieger auf die zusätzlichen Tanks um, verbrauchten bis zum Ziel den zusätzlichen Treibstoff und warfen dann die leeren Tanks ab. Im Fall eines Luftkampfes mußten die zusätzlichen Treibstofftanks abgeworfen werden, um überhaupt eine Chance zu haben.

ANSTELLEN DER PROPELLER IN DIE SEGELSTELLUNG Im Fall eines Motorausfalls wurden die Vorderkanten der Propeller in Flugrichtung gedreht, um den geringsten Luftwiderstand zu erzielen. Ein frei drehender Propeller machte es äußerst schwierig, den Bomber zu steuern.

"APHRODITE PROJECT" Ausrangierte B-17F/G wurden von sämtlicher Bewaffnung befreit und mit 10 t Sprengstoff beladen. Die Maschinen waren weiterhin mit einer Funkanlage ausgerüstet, die mit dem Autopiloten verbunden war. Sie wurden dann durch ein "Mutter"-Flugzeug zum Ziel geleitet.

AUTOPILOT Ein elektromechanischer Roboter, der die Maschine im geraden Horizontalflug automatisch steuert oder die Maschine entsprechend der Handsteuerungen des Piloten oder Bombenschützen manövriert.

BODEN-GESCHWINDIGKEIT Beschreibt die Geschwindigkeit der Maschine im Verhältnis zur Erdoberfläche. Ein Navigationsbegriff.

BOMBENBALLISTIK Der Luftwiderstand der Bombe, der entsprechend ihrer Form, ihrer Größe und ihres Gewichts berechnet wird.

"BUNCHER"-SIGNAL (auch "SPLASHER")	Ein Signal im Morse-Code, das von einem Funkfeuer ausgesendet wurde und den B-17-Staffeln bei ihrer Formierung über der Wolkendecke als Orientierung diente.
"CARPET" ("TEPPICH")	Ein Stör- und Sperrsender, der gleichzeitig auf einer Reihe vorbestimmter Frequenzen ein Dauersignal aussendete.
"CARPETBAGGER" OPERATIONEN	Patriotische Hilfsoperationen, die nach einem einfallsreichen Geschäftsmann benannt wurden. Sie galten hauptsächlich den Kämpfern in der Resistance in Mittel- und Südostfrankreich.
CCRC (Combat Crew Replacement Centre)	Ort der Ablösung der Besatzungen für den Kampfeinsatz.
CG (Centre of Gravity)	Der Schwerpunkt der B-17 war beim Beladen ein besonders wichtiger Faktor, da diese Maschine eine hohe Hecklastigkeit hatte. Es gab bestimmte Beschränkungen bezüglich der Anzahl der Munitionskisten, die im Heck der Maschine verstaut werden konnten.
"CHAFF" (auch "WINDOW" oder "ROPE")	Streifen aus Aluminiumfolie, die von den Bombern in großen Mengen abgeworfen wurden, um für den deutschen Radar Ziele vorzutäuschen.
DÜPPELSTREIFEN	siehe CHAFF
ETO (European Theatre of Operations)	Europäischer Kriegsschauplatz. Die amerikanische Bezeichnung des Krieges in Europa.
FLÄCHEN-BOMBARDIERUNG	Die Bombardierung "allgemeiner" Ziele und die Zerstörung großer Flächen in Industriestädten anstelle der Bombardierung ausgewählter strategischer Ziele. Wurde von Generalleutnant "Bomber" Harris, dem damaligen Kommandeur des RAF-Bomberkommandos, eingeführt und ist selbst heute noch umstritten.
FLAK (Flugabwehr-Kanone)	Das deutsche Luftabwehrfeuer. Die Hauptgefahr der explodierenden Geschosse bestand in den Mantelsplittern, die eine sehr hohe Geschwindigkeit hatten. Wenn ein großkalibriges Geschoß nahe an einer Maschine explodierte, konnte dies verheerende Folgen haben.

FLAKWESTE/-ANZUG Leichte Körperpanzerung, die ursprünglich von der Wilkinson Sword Company hergestellt wurde. Es stellte sich heraus, daß zwei Drittel der Besatzungsmitglieder, die während der Bombardierungseinsätze von Flakschrapnellen getroffenen wurden, nur deshalb schweren Verletzungen entgingen, weil sie einen Flakanzug getragen hatten.

"FRANK SUIT" Der britische Gravitationsanzug, der getragen wurde, um die Wirkung von zu hohen positiven Gravitationskräften zu vermindern. Wurde von einigen Jagdfliegerpiloten ab April 1944 getragen.

G-ANZÜGE Die amerikanische Version der "Frank Suits" (siehe oben).

GESCHWADER (oder SCHWARM) Ursprünglich bestanden Geschwader aus 6 Maschinen in zwei V-Staffeln. Waren jedoch mehr Maschinen verfügbar, dann bestanden sie aus 9 Maschinen in jeweils 3 V-Staffeln.

HÖHENRUDER Horizontaler Teil des Hecks. Beim Herabsenken der Höhenruder sinkt die Maschine ab, beim Anstellen der Höhenruder steigt sie.

IAS (Indicated Airspeed) Die auf dem Tachometer des Piloten angezeigte Luftgeschwindigkeit der Maschine.

IFF (Identification Friend or Foe Signal) Freund-Freund-Feind. Wird beim Überfliegen der eigenen Verteidigungseinrichtungen von den Bombern ausgesendet.

IP (Initial Point) Beschreibt den Punkt, an dem die Bomber wenden und Kurs auf das Ziel nehmen.

"KEIL" Bomberformation der US 8th Air Force. Das mittlere Geschwader führte an, während sich das untere und obere Geschwader in entgegengesetzte Richtungen staffelten.

KLAPPEN Große Flächen an der Hinterseite der Tragflächen, die der Maschine beim Start zusätzlichen Auftrieb verleihen und sie bei der Landung abbremsen.

KOPPLUNG Die Grundlage aller anderen Arten der Navigation. Die jeweilige Position der Maschine wurde aus den Daten der Aufzeichnung der Flugbahn über der Erdoberfläche seit dem letzten bekannten Punkt berechnet.

LEUCHTSPUR-GESCHOSSE — Geschosse, die von den Browning-Maschinengewehren abgefeuert wurden, gaben Wärme und Licht ab, so daß die Schützen sehen konnten, ob sie getroffen hatten. Im Jahre 1944 wurde eine neue, hellere Art von Leuchtspurgeschossen eingeführt. Man nannte sie “Headlight” (“Scheinwerfer”). Leuchtspurgeschosse wurden gewöhnlich mit anderen Geschossen im Verhältnis von 1:4 gemischt.

LUFTWIDERSTAND — Der Widerstand eines Körpers, der sich durch die Luft bewegt.

MAC (Mean Aerodynamic Chord) — Die Formel zur Berechnung des Schwerpunktes einer Maschine.

“MAE WEST” — Eine aufblasbare Schwimmweste, die in der RAF ihren Namen daher bekam, weil die Träger dieser Weste einer wohlbeleibten Schauspielerin sehr ähnlich sahen.

MPI (Mean Point of Impact) — Durchschnittlicher Auftreffpunkt. Er beschreibt den idealen Auftreffpunkt der Bomben, wie er im Einsatzbefehl (Field Order) beschrieben wird.

MTU (Mobile Training Unit) — Mobile Ausbildungseinheit.

NAXOS — Ein deutsches Radar-Zielaufklärungsgerät der Nachtjagdflieger, das sich an die Signale des Zielaufklärungsgerätes H2S der britischen Bomber anhängte. Es diente der Aufklärung der britischen Bomberformationen.

NICKELS — Deckname für Flugblätter, die von den B-17 bei Nachteinsätzen abgeworfen wurden.

“NORDEN” — Ein Fliegerbombenzielgerät, das nach dem tachometrischen System arbeitete. Der Bombenschütze konnte dabei durch Feineinstellung des Zielfernrohres die Maschine “fliegen”.

PDI (Pilots Directional Indicator) — Richtungsanzeige des Piloten. Ein Rad auf dem Steuerpult des Piloten, das ihn mit dem Autopiloten verband und welches ihm erlaubte, auf die benötigten Kursänderungen des Bombenschützen zu reagieren.

PFF (Pathfinder Force) Die Pfadfindertruppe. Sie wurden aufgestellt, um die Ziele mit Leuchtzeichen oder Rauchsignalen zu markieren, bevor die Bomberformation eintraf.

"PURPLE HEART CORNER" Die niedrigste, hinterste und ungedeckteste Position innerhalb einer Flugformation schwerer Bomber. Diese Position wurde oftmals von den gegnerischen Jagdfliegern direkt von vorn angegriffen.

QUERRUDER Seitliche Steuerklappen, die an den Hinterkanten der Haupttragflächen angebracht sind. Sie werden mit Hilfe des Steuerknüppels angestellt oder abgesenkt und bewirken, daß die Maschine eine Links- oder Rechtskurve beginnt.

RALLY POINT Der Sammelpunkt nach Erfüllung einer Bombardierungsmission. Dieser war idealerweise ein Punkt ohne gegnerisches Flakfeuer, so daß sich die Maschinen wieder für den Rückflug zur Heimatbasis formieren konnten.

"ROPE" siehe CHAFF

RUHRGEBIET Wichtigstes Industriegebiet und damit auch das am besten verteidigte Gebiet in Deutschland. Viele Bombeneinsätze waren auf Ziele in diesem Gebiet gerichtet.

SOP (Standard Operation Procedure) Standardmäßiger Handlungsablauf.

"SPEER" Eine Bomberformation, die von der US 8th Air Force angewendet wurde: Die Bomber flogen dabei in Abständen von 1 1/2 Meilen übereinander gestaffelt in Richtung Sonne.

SPLASHER siehe BUNCHER

"STALAG-LUFT" Deutsches Kriegsgefangenenlager für alliierte Air-Force-Angehörige.

"SWIVEL-HEADS" Schwenkköpfe. Ein verbreiteter Name für die Piloten des Jagdflieger-Geleitschutzes, die umherblicken mußten, damit der Gegner sie nicht aus Richtung Sonne überraschte.

"TOKIO-TANKS"	Zusätzliche Treibstofftanks, die in die Tragflächen der B-17F und G eingebaut wurden, um die Reichweite dieser Bomber zu erhöhen - wahrscheinlich, um von einem Flugzeugträger aus Tokio bombardieren zu können. Sie wurden aus selbstschließenden Gummizellen hergestellt.
"TRAIL" (Vorlauf bei der Bombardierung)	Beschreibt die horizontale Entfernung zwischen dem Abwurfpunkt der Bombe vom Flugzeug und ihrem Auftreffpunkt auf dem Boden.
"TRAIL" (Linie bei der Flugformation)	Fliegen in einer Linie, eine Maschine hinter der anderen.
TURBOLADER	Jeder Motor der B-17 besaß einen Turbolader der beim Start den Druck in den Ansaugstutzen erhöhte und in großen Flughöhen den Luftdruck über dem Meeresspiegel simulierte.
"VEES/VICS" (V-Formation)	Die grundlegende Flugformation (bestehend aus drei Maschinen), die den Baustein zu allen anderen Flugformationen der schweren Bomber bildete.
VEREINTE NATIONEN	Dieser Begriff wurde in den frühen Kriegsjahren für die Alliierten benutzt.
"WINDOW"	siehe CHAFF
X-GERÄT	Deutsches Zielsuchgerät, bei dem 4 Strahlen (ein Suchstrahl und drei Abfangstrahlen) die Bombe automatisch am richtigen Abwurfpunkt ausklinkten.
YB-40	Eine zusätzlich verstärkte "Flying Fortress" mit 16 0,50-Kaliber-Maschinengewehren und 15.000 Schuß Munition, jedoch ohne Bomben an Bord. Sie hatte die Aufgabe, die gegnerischen Jagdflugzeuge vor Ankunft der Hauptformation zu bekämpfen. Das Experiment mit den YB-40 scheiterte, da sich diese Modelle als sehr langsam erwiesen und eher eine Last als eine Hilfe darstellten.
ZONENSYSTEM	Ein System der Abfeuerung von Maschinengewehren in der US 8th Air Force. Die Schützen füllten einen bestimmten Luftraum mit Geschossen und warteten, bis der Gegner durch sie hindurchflog.

ANMERKUNGEN DES DESIGNERS

DAS SPIEL

Flying Fortress ist das Resultat einer flüchtigen Unterhaltung mit Paul Hibbard, Leiter des MicroProse UK-Entwicklungsteams. Worauf die Öffentlichkeit wartete, sei eine “andere” Flugsimulation, erklärte er. Zu dieser Zeit war es wohl keinem von uns bewußt, wie “anders” diese sein sollte...

Standard-Flugsimulationen werden in Hülle und Fülle angeboten. Bei diesen Spielen übernehmen Sie immer die Rolle des Piloten (die einzige zur Verfügung stehende Position) und kämpfen in den meisten Fällen gegen den “Rest der Welt”. Einige Flugsimulationen ermöglichen Ihnen sogar, ein Flugzeug mit einer mehrköpfigen Besatzung zu fliegen, doch befindet sich oft niemand an Bord - die Geschützpositionen können auf automatisches Feuer gestellt werden, und das war’s dann auch schon...

In *Flying Fortress* sind Sie jedoch nicht allein! Auf Ihrem Einsatz begleiten Sie zehn Männer, die alle wichtige Aufgaben zu erfüllen haben. Bei den ersten Entscheidungen bezüglich des Spieldesigns ging es darum, wie die Besatzung repräsentiert werden sollte (als “Mini-Persönlichkeiten”) und wie sich die einzelnen Personen verhalten würden. Mit dem Fortschreiten der Designarbeiten kamen wir zu der Erkenntnis, daß die Befehlserteilung an die Besatzung genauso wichtig war, wie das Fliegen des Flugzeugs selbst. Während Sie diese Simulation betreiben, werden Sie Ihre Leute innerhalb des Bombers umstationieren müssen, um wichtige Reparaturen auszuführen, Geschütze zu besetzen und sich um Verwundete zu kümmern. Vielleicht wäre der Begriff “Besatzungssimulation” sogar passender als “Flugsimulation”. Sobald Sie sich der Formation angeschlossen haben und in Richtung des Ziels fliegen, brauchen Sie sich um die Flugsteuerungen natürlich nicht mehr zu kümmern - wenn Sie das Risiko wirklich eingehen möchten!

Gleichzeitig wollten wir Ihnen die Chance bieten, nach Belieben die Position eines Ihrer Besatzungsmitglieder übernehmen zu können, denn Sie wollen sicherlich nicht die Rolle eines Zuschauers übernehmen, sondern aktiv am Geschehen beteiligt sein. Zwar sind die computergesteuerten Besatzungsmitglieder in der Lage, ihre Aufgaben zu erfüllen, doch werden Sie entdecken, daß Sie für einen erfolgreichen Abschluß dieses Spiels die Fähigkeiten des Piloten, des Bombenschützen und der Bordschützen beherrschen müssen. Obwohl ich mich im allgemeinen nicht gerne über versteckte Merkmale des

Spieldesigns auslasse, gebe ich Ihnen einen Hinweis. Das Punktesystem gibt demjenigen Spieler mehr Punkte, der aktiv am Einsatz beteiligt ist, anstatt den Computer die harte Arbeit ausführen zu lassen.

Die 3D-Technologie in *Flying Fortress* verdient hier ebenfalls eine Erwähnung, da das System Ihnen mehr als nur attraktive Modelle der Flugzeuge im Spiel bietet. Bei allen Flugzeugen handelt es sich um “artikulierte” Modelle: neben der Bewegung der Propeller können Sie beobachten, wie sich die Geschütztürme drehen und das Fahrwerk ausgefahren wird. Die 3D-Modelle gehören zu den detailliertesten und besten Darstellungen, die jemals in eine Flugsimulation eingebaut wurden.

Sie werden sicherlich erstaunt darüber sein, daß Sie an der Planung der Einsätze und der Wahl der Ziele nicht beteiligt sind. Doch habe ich diese Art von Entscheidungsgewalt absichtlich aus dem Spiel gelassen. Ich war der Ansicht, das dies am Schwerpunkt der Simulation vorbeiging. *Flying Fortress* befaßt sich mit dem Flugzeug und den Männern, die den Bomber auf Einsätzen flogen, und nicht mit den Generälen, die das Unternehmen organisierten.

Nebenbei bemerkt gibt es Anhaltspunkte dafür, daß die Bombergeneräle Ihre Aufgaben nicht zufriedenstellend ausführten, obwohl die Piloten und Besatzungen der B-17 Ihr Bestes und mehr gaben. Die Produktion der Panzer und U-Boote z.B. erreichte in den ersten Monaten von 1945 genau zu der Zeit ihren Höhepunkt, als die Generäle ihre Erfolge proklamierten. Für einige Historiker bestand der wirkliche Sieg der Bomberoffensive in der totalen Zerstörung der deutschen Luftwaffe als einsatzfähige Streitkraft im Westen. Die Alliierten erlangten die absolute Luftüberlegenheit und konnten somit am 6. Juni 1944 in der Normandie landen. Der andere Sieg des Unternehmens bestand darin, vor der Invasion Männer und Ressourcen in einer “Zweiten Front” über Deutschland zu binden.

DIE MITARBEITER

Da B-17 *Flying Fortress* mein erstes Computerspieldesign ist, ist die Liste der Mitarbeiter, denen ich für ihre Ideen, ihre Hilfe und Ermutigungen zu Dank verpflichtet bin, natürlich dementsprechend länger.

Ich möchte mich hiermit bei den folgenden Mitarbeitern von MicroProse in Tetbury, Gloucestershire, bedanken: Paul Hibbard für die anfängliche Idee einer “richtigen” Bombersimulation; Pete Moreland, der Quelle allen Wissens, und natürlich Tim Roberts für seine

Unterstützung und seine unternehmerische Sachkenntnis. Im Büro in Leeds, Yorkshire, geht mein Dank an Andy Craven, Mark Griffiths und Dominic Robinson, die alle an der Designentwicklung beteiligt waren und die Anerkennung (aber nicht die Schuld für meine Fehler!) annehmen müssen. Besondere Anerkennung geht an Dean Betton, Derek Austin und Mark Griffiths für ihre hervorragende 3D-Spielwelt.

Mike Brunton
MicroProse
April 1992